"One does not see anything until one sees its beauty"，这是印在明基即将发布的真正专业级液晶显示器FP91R背后的一行小字。用中文的话来说就是："曾经沧海难为水，除却巫山不是云。"除非你亲眼所见，否则你永远不知道什么是好。

吴荣华（Daven Wu）



现职>>
明基电通视讯事业群研发总监

专业LCD是如何炼成的

普通LCD显示器只要有画面，价格便宜就好；那比较好的就要看色彩、响应速度以及亮度均匀度等是不是够好；但是对于专业LCD显示器而言，各方面要求都非常苛刻，其中最难克服的关键，就是色彩。

假如你是美术编辑或者影片编辑，你会看到很多的应用端，客户电脑、制片公司、印刷厂、TV，甚至电影院等等。但是如果你在这台电脑上把颜色调好以后，传到另外一台电脑上显示就不一样了，肯定会对你的工作造成困扰。究竟哪一台电脑的颜色才是对的呢？所以，你必须有一台颜色够精准，并且可以作为标准的图像显示设备。

那么如何才能做到精准呢？这里有很多东西需要去处理，比如说ICC Profile（一种描述设备色彩特性的数据文件，通常包含两部分：一、对设备和设备的设置描述的文本；二、有关颜色转换的数据）。它跟你的显卡有关，也跟你的屏幕有关，不过这仍是比较后端的技术，在此之前，你必须确保你的显卡和屏幕已经做到够好。

要做好屏幕首先是要做好色彩。拿sRGB规范来说，我们知道RGB三基色是以8bit来量化的，每种颜色大概有2^8=256种灰阶（从0到255阶）。普通显示器符合sRGB规范是单指白色的那个点，也就是说只能保证全白画面下（255阶）是对的，可是输入的画面不一定都是全白的，各种颜色对应各种灰阶，所以如果你没有把0～255所有灰阶都做好的话，那么屏幕显示的色彩就会偏移。

这里有更多技术难点需要去克服，比如说要做出6色独立调整，那你在调节每一种颜色的时候，就必须保证不会影响到其他的颜色。而这对于专业显示器而言还只是基本的设计，最难的部分还是在于刚刚提到的那256个点上。也就是说，要获得一个很准确的256级灰阶才是最困难的。我们讲得很简单，但是设计者设计起来就很复杂。

同样对于生产环节，要保证0～255每一阶都够精准，也是非常困难和烦琐的事情。这意味着你每一阶都要去做精密调整。显然这不可能由人去完成，因此你必须开发出一套程序去做这件事情。而如何开发出这个程序，就要看设计者的功力了。还有就是生产时间的问题，如果你生产一台专业显示器需要一天的时间，一年顶多也就能生产365台，那你觉得这台显示器要卖多少钱呢？反正我是不知道。

此外，液晶面板的选择也非常关键。研究发现，LCD最难处理的部分就是暗部细节。而人眼的生物特性决定，对亮的部分不太敏感，所以亮的部分即使没有处理得很好，人眼也看不出来；但对暗的部分人眼就非常敏感，只要有一丁点没处理好，就非常容易察觉。而IPS面板的优势恰好是在暗的部分过渡得很好，所以专业LCD，无论是我们的、EIZO的还是其他家的，通常都会选择IPS面板，这不是没有道理的。

目前在市场上销售的专业LCD显示器首推当然是日本的EIZO。不过EIZO的东西非常贵，因此我们想做的就是一台能与EIZO专业LCD媲美，同时价格更优惠的产品。这个东西（指FP91R）很快就要上市，我们也很期待。至于说到未来的工作，我相信随着LCD显示器的发展，我还有很多事情要做，主要方向仍是一些视觉特性的处理。现在CRT还有很多优势未被LCD所取代，所以我的任务就是研究如何花最少的钱，让LCD显示效果接近CRT。或许，CRT还不是我的终极目标，未来还有很多新技术可能涌现，例如OLED、LED等。到了那个时候，就有更多影像处理技术可以玩。这也就是说，我不用担心没有饭碗啦！哈哈…… MC

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474
主编 车东林
主任 赵 飞
主任助理 高登辉
高级编辑 吴 昊 樊 伟 毛元哲 沈 颖
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 雷 军 田 东
袁怡男 夏 松 冯 亮 伍 健
陈增林 尹超辉 王 阔 吴可佳

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 甘 净 李雪丽

广告部 023-63509118
主任 祝 康

营销部 023-63501710、63536932、63521906
主任 杨 甦
副主任 白昆鹏 牟燕红

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2006年6月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

CONTENTS

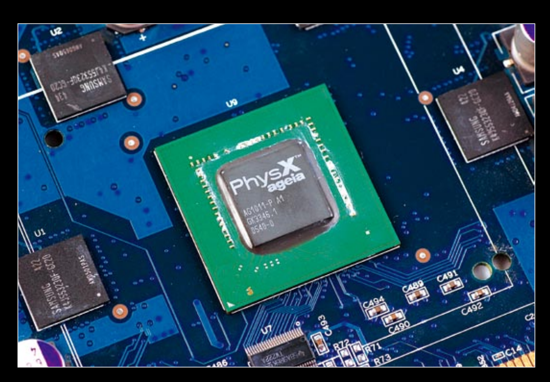
2006 6月上

Since 1981



激情世界杯精彩视频共分享

2006世界杯盛宴玩家特辑



玩真的！ P094

国内独家AGEIA PhysX物理加速卡评测报告

本期活动导航

《微型计算机》6月下 精彩内容预告

◎2006暑期散热专题◎NVIDIA nForce 5强势来袭◎12英寸Napa机型对比评测◎希捷7200.10 750GB垂直纪录硬盘赏析◎ATI最新中高端生力军——Radeon X1900 GTO◎BTO在中国的前世今生◎网吧硬件厂商访谈◎2006～2007闪存新技术巡礼◎你买的是已超频内存吗?——看颗粒选购DDR2内存◎不停歇的长跑者——7×24小时硬盘技术探秘

想加入MC团队吗?



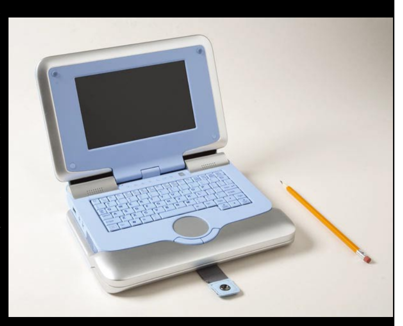
如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com（主题注明"应聘摄影编辑"字样），或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注：有商业摄影或影室摄影经验者优先

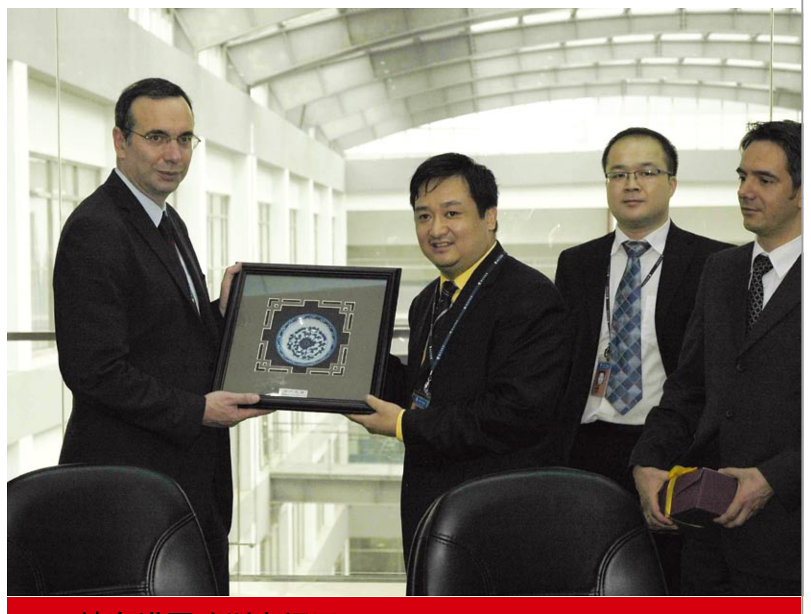
CONTENTS

2006 6月上
Since 1981

英特尔的400美元学生笔记本电脑登场



OLPC针对学生的一百美元笔记本电脑计划的确很吸引人，但残缺不全的功能也招致了很多非议。不过学生笔记本电脑市场的潜力是值得挖掘的，所以英特尔最近也发布了自己的学生笔记本电脑Eduwise。这款价格约为400美元的笔记本电脑采用了淡蓝色的外观和类似手提包的外形设计，可运行Windows和Linux操作系统，并且在正式上市时还将内置无线网络功能。英特尔表示将在今年与墨西哥政府合作，向该国教育团体提供30万台Eduwise。至于Eduwise能否来到中国，目前尚不清楚。不过，如果Eduwise运用得当的话的确将令教育效率事半功倍，而且学生也不必背着装满课本的沉重书包上学。这样还可以减少纸张的使用，环保啊。



神舟进军欧洲市场了

神舟电脑是一家很有个性的公司，有着特立独行的做事风格，但无论如何，中国内地IT企业能够把产品卖到欧洲去并且在欧洲成立营销总部，的确是一件了不起的大事。4月27日，柏林市长Harald Wolf率柏林市政府考察团参观了深圳市神舟电脑公司总部。其后，在柏林市政府的支持下，神舟电脑将其欧洲总部选址在柏林市中心紧邻市政府大楼的莱比锡广场7号。神舟电脑海外市场负责人表示：神舟电脑将在今年世界杯前完成欧洲总部销售展示中心的装修，在世界杯期间向欧洲乃至全世界的顾客展示、销售神舟电脑产品。神舟进军欧洲市场意味着神舟国际化之路的启动，本刊将对此进行跟踪报道。

联想发布天逸系列新品

日前，联想在北京举办了主题为“联想笔记本·逸生活·时尚之夜”的新品发布会，正式推出了联想天逸系列的3款新品：联想天逸轻薄精灵F20、慧眼智尊F30和娱乐骑士F40。众所周知，联想天逸一直是联想笔记本电脑的中坚力量，强调时尚、创新和性价比，本次发布的天逸新品就全部装备了娱乐飞梭功能，尤其是F30还具备人像识别功能，相当值得期待啊。对了，之前方正科技也推出了国内首款具备人像识别功能的S620，不知道和联想天逸F30相比，孰强孰弱？



微软修正补丁解决Napa耗电量问题

迅驰Napa笔记本电脑的性能真的很强，但在接入USB 2.0设备后耗电量会大大增加。微软承认这个问题出自WindowsXP SP2操作系统中的一个缺陷。这个缺陷使Core Duo处理器在空闲状态下也保持着较高工作频率，使电池续航时间最多可减少40%以上，而且处理器温度也有所升高。现在，微软终于发布了修正补丁KB918005，不过微软也表示KB918005补丁只修正了负责处理器C-States状态的ACPI驱动，并不能解决某些笔记本电脑中存在的特定问题。

AMD正式发布移动版双核处理器Turion 64 X2

看着英特尔的Core Duo双核处理器大红大紫，AMD也沉不住气了。于是，5月17日，AMD正式发布了自己的双核移动处理器Turion 64 X2系列，首批发布的Turion 64 X2包括TL-60、TL-56、TL-52和TL-50四个规格。遗憾的是，AMD同时也宣布Turion 64 X2处理器的量产时间将延后两个月。我们认为，之所以延后量产时间还是与Turion 64 X2本身设计还不够完善有关，AMD需要足够的时间完成最后的修改和测试。当然，业内也流传着另一种说法，极低的需求量是AMD延期发布Turion 64 X2处理器的一大主要因素。不过据AMD声称，惠普、华硕、宏基、明基等多家著名笔记本电脑厂商都将在本季度内推出配备Turion 64 X2处理器的产品。

VAIO UX，SONY的UMPC？

5月16日，索尼发布了一款全球体积最小、重量最轻的笔记本电脑VAIO UX。这款采用WindowsXP家庭版操作系统的产品配备4.5英寸触摸式液晶屏、滑动设计的键盘、内置指纹识别系统和无线网络功能，整机重量仅为517克。非常特别的是，VAIO UX还搭配了前后两个摄像头，方便用户视频聊天或随时记录精彩的瞬间。这款产品预计在中国大陆的上市时间为7月中旬，市场零售价格为人民币12988元。有的朋友也许会置疑，这个价格已经足够买一台迅驰双核大屏幕笔记本电脑，那还有什么意义买一台屏幕更小、硬件性能一般、没有标准输入设备的小机器呢？的确，单纯就性价比来看，VAIO UX乃至UMPC都不怎么样。但换一个角度想想，这种口袋里的笔记本电脑其实带来了全方位的娱乐应用体验，你不需要思考“今天带，还是不带”，就象手机一样真正成为你生活的一部分，这不是很有意思吗？老实说，我们已经迫不及待的等待样品的到来。



苹果发布黑白双色MacBook MacBook Pro顺便升级

几个月前，苹果推出了采用英特尔处理器的MacBook Pro笔记本电脑，引起了很大的轰动。不过MacBook Pro的价格一直高高在上，而且只有15英寸和17英寸的机型供消费者选择。现在，苹果终于正式发布了面向消费级市场，取代iBook产品线的13.3英寸MacBook笔记本电脑，MacBook与MacBook Pro一样采用英特尔双核酷睿处理器，配置上也有不少类似之处，但在外形设计和材质方面有一定改变，最便宜的MacBook仅售1099美元。最让人感兴趣的是，此次推出的MacBook拥有黑白两种颜色，这或许预示着会有更多颜色的MacBook笔记本电脑出现。另外，MacBook Pro的处理器也从原本的1.83/2.0GHz升级至2.0/2.16GHz，价格仍然维持不变。



数字·Digit

90%

据悉，由于英特尔将从今年第二季度开始生产更多的双核处理器，因此预计到今年年底，笔记本电脑采用的处理器中将有90%的产品是双核处理器，这一比例甚至超过了英特尔先前的预期（之前英特尔表示这一比例在今年年底会在70%左右）。看来，双核处理器的普及会更加迅速，或许消费者也能更快地得到双核处理器降价的实惠。

9.1kg

由国外Ibuypower公司推出的一款型号为NB-SC600-SLI笔记本电脑的重量达到了惊人的9.1kg，是目前最重的笔记本电脑之一。它采用了19英寸超大显示屏设计，配备了AMD Turion 64处理器和2GB内存。最吸引人的还是其搭配了两块NVIDIA GeForce Go 7800GTX显卡组成SLI系统，游戏性能超强。不论从性能还是重量来看，它都可称为超级笔记本电脑。

声音·Voice

“100美元笔记本电脑项目在中国进展顺利，首批100万台人人电脑无论以何种方式都要免费发放到中国中西部贫困地区的孩子手中。”

——面对外界对OLPC（人人电脑）计划的质疑，OLPC顾问说宝堂公司CEO潘鹏凯发表了以上看法。

“没有人会把过去的技术‘手摇发电’作为通往数字时代的桥梁。”

——Intel总裁Paul Otellini在发布低成本学生笔记本电脑Eduwise时，如此评价竞争对手OLPC的一百美元笔记本电脑。

“从1995年以来，我们在15个最主要国家的几乎所有客户领域和产品领域的占有率每年都在增长。显而易见，我们的直销模式在全球都受到了欢迎。”

——虽然近期业绩疲软，无法达到先前所作的第一财政季度销售和盈利预期目标，不过戴尔发言人鲍伯·佩尔森仍然否认这是因为公司的直销模式遇到了麻烦。

责任编辑：田 东 E-mail：tiand@cniti.com

你还敢买吗？

联想ThinkPad“飞线门”事件的反思

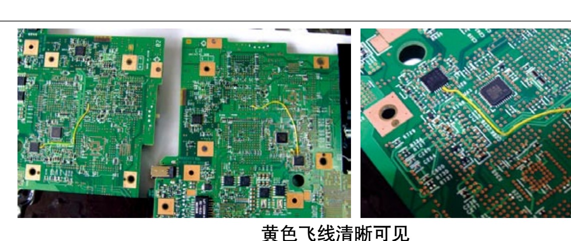


TEXT/PHOTO Toto

日前，有业内人士暴料部分市售联想ThinkPad T60和X60系列机型中存在飞线，且这一情况在经过数台机器的拆解后得到了印证。数张图片上清晰地展示了主板上醒目的黄色飞线。这一报道在短短三日内被几十家网站转载，引起网友激烈的反响。一时间，各网站报道的评论和论坛争论帖数以千计，有怀疑报道动机者，有公开指责者，有维护反驳者，也有冷眼旁观者……

随后，联想针对这一系列报道做出了快速反应，公开表明了其立场和看法：“在新产品上市时，主板上出现飞线，在业界属正常现象。此次主板上出现飞线的ThinkPad产品都是经过全面质量管理系统的控制和把关，绝不会影响ThinkPad高科技、高品质、高可靠性的特点，绝不会影响客户的正常使用。从这两款产品上市以来的情况来看，客户的反响非常好。联想一直致力于通过不断创新，为客户提供高科技、高品质、高可靠性的产品和服务，ThinkPad产品屡次获得国际大奖，如Intel最佳品质奖、CCTV世界年度创新产品奖、PCWORLD世界名品奖、美国权威市场调研机构(TBR)最高客户满意度奖等，我们对客户的承诺不会改变。”

联想的官方解释是否正确呢？飞线真的属于正常现象？这是人们最关心的问题。


黄色飞线清晰可见

飞线≠缺陷

这次人们所关注的飞线(当然，这里所说的飞线和非官方机构如部分个体维修点所做出的飞线有很大区别)，一头所连接的芯片是电源管理部分的IC芯片——MAXIM 1540ETJ，连接的针脚是Pin13：PGOOD2。从这个引脚的功能来看，只是故障检测用的。从技术角度说，这种低频的飞线不见得对稳定性有什么影响，所以联想的官方解释从技术角度出发并没有错。理论上，这根闹出风波的飞线就算去掉也没什么不可以，因为它所修补的Bug其实恐怕是大多数人想不到也遇不到的：在不安装电池的时候，如果机器使用电源适配器开机，并且在BIOS自检完成之前就断开电源(可能因为拔掉电源适配器或者停电)，BIOS可能会在下次启动的时候报错。这是因为交流电源断电的瞬间，BIOS自检过程突然转为主板上的BIOS电池供电然后再整机断电，因此就可能导致出现上述的问题。

这是一个很小的技术纰漏，属于P4 issue(第四阶段问题)，也就是在笔记本研发阶段中的四个阶段——“概念设计、设计实施、设计验证、后续设计”中，最后一个“后续设计”阶段中所出现的问题。事实上笔记本厂商都或多或少允许出现P4 issue，这属于一个先天设计的问题。日本大和设计所(YAMATO Lab，ThinkPad的主要设计机构)设计团队的工程师日前也表示：“从ThinkPad产品的最早期到现在，黄线(注：这里指飞线)都曾经被使用过，有超过18年的历史了。我工作在‘ThinkPad PCB/PCBA设计与质量’部门的这18年来，没有什么区别。并且采用黄线这种方式，现在也已经是一种工业标准。”

事实上我们可以不客气地说，10个笔记本电脑品牌之中10个都存在飞线的问题，而且ThinkPad中的飞线情况也不仅是在联想完成收购之后出现的。例如早年的ThinkPad X22的电源部分也存在飞线。既然这里的飞线并不等同于缺陷，而且对机器的稳定性没有太大影响，那么为什么消费者依然不依不饶，争论反而愈演愈烈呢？

“飞线门”实质问题所在

在经过对《微型计算机》读者和其他普通消费者看法的多番了解后，我们发现：事实上，人们并不是因为笔记本电脑中存在飞线而表现出如此强烈的反应，而是因为联想和ThinkPad——这次事件的主角。经过对消费者看法的总结和分析，我们发现真正造成联想越解释越麻烦的原因

眼下在笔记本电脑领域，人们谈论最多的当属ThinkPad“飞线门”事件。其引起的社会反响之大、之广，恐怕是很多人始料未及的。以此次事件为导火索，将联想正式完成对IBM PC/笔记本电脑业务收购后一年来人们的种种疑虑彻底引爆。为此，作为业内权威媒体的《微型计算机》期望借助此文来和大家一起深入反思此次事件……

在于以下三点。

1.让人难以接受的不是飞线，而是联想ThinkPad的飞线

任意询问一些ThinkPad的用户，究竟ThinkPad有什么好呢？很多人都会列举出键盘手感好、ThinkLight键盘照明灯、软件出色、配件丰富等优点。这些都是事实，不过请平心静气地认真想一想，只是这些优势，真的值得你花那么多钱买ThinkPad吗？如果撇开品牌不讲，从消费者为这些“更专业”所付出的代价来看，真的是值得的吗？再者，为什么在国内的ThinkPad行货可以卖得那么贵，且对水货的国际联保加上诸多限制的情况下，还有那么多人捧场？行货贵许多不要紧，水货难以名正言顺也无所谓，只要ThinkPad还是保持它在用户心目中的地位，它就意味着“品牌享受”、“羡慕眼光”和“身份象征”——这就是我们所说的品牌价值。

既然ThinkPad的品牌意味着一些非凡的东西，那么仅凭“主板上出现飞线，在业界属正常现象”这样的说法能够服众吗？

2.让人难以接受的不是飞线，而是4万多元机型中的飞线

当然，让人难以接受的不止上面这一点。一位气愤的消费者表示：“ThinkPad T60P 200793C为目前联想在国内销售的T60系列中最高配置的产品，售价高达45988元，基本上是我们所能接触到的Napa笔记本电脑中售价最贵的一款。这个价钱都能买辆奇瑞QQ轿车了，但是在主板上居然出现飞线！”T60系列作为ThinkPad目前的中高端产品，其最低配置的机型价格都在2万元左右。如果这次的飞线仅是出现在5000元的机型上，显然不会造成如此大的反响。

嗯，试想一下你刚刚享受了一块300多元的美味比萨，然后有人告诉你那里面有根动物的毛发。尽管不会影响你的身体健康，但是这时你会作何感想？

3.让人难以接受的不是飞线，而是联想就飞线问题所表现出的态度

一次高调的公开声明和一位大和设计所工程师的专业解释，联想对于这次事件的反应速度可谓非常高效。然而，对于这个正确性没有丝毫问题的解释，消费者却并不满意。且不论官方声明中完全没有解释为什么在ThinkPad中会出现飞线，单单看联想这次官方声明的态度(不仅没有承认设计存在失误，反而称其补救方法是正常现象)，十足的推诿味道甚至让ThinkPad的一些拥护者都感到了一丝凉意。

消费者如何看待“飞线门”事件

Jerrytd：“联想态度太恶劣。中国人拿下ThinkPad的金字招牌不容易，想砸这块招牌的人太多了。联想只有更严格地要求自己做得更好，去满足最挑剔的客户才是王道。以今天联想的态度，除了逃避、推诿，我们还能看到什么？就算飞线一点问题都不会导致，那为什么会出现？堂堂正正出来说清楚。”

匿名：“用户不能妥协。妥协这是可怕的纵容！笔记本电脑就是为了用，但是多多少少大家对ThinkPad是有特殊感情的。我们多希望看到若干年以后，人们会说联想拿下ThinkPad以后，质量更上了一个台阶。可是现在这样的事情可能出现吗？今天飞线，没事，不要紧；明天换个内存供应商；后天换外壳材料，再换主板用材……都不影响稳定啊。可是，那还是ThinkPad吗？”

匿名：“消费者的意见是对厂家的忠告，不是对民族品牌的苛刻，而是对民族品牌的热爱。如果现在已经没有人来评论联想ThinkPad，那ThinkPad离消失也就不远了。作为笔记本电脑中的王者，小黑的Fans要求的是完美的品质，还不是经过修补的。如果ThinkPad都是修补品，这二十多年来ThinkPad能成就今天的地位吗？在小黑的Fans心中，ThinkPad不单单是个品牌，而是一种文化、一种理念。希望联想接手后ThinkPad还是原来的ThinkPad，完美无瑕！”

IT闲人：“飞线确实能补救一些问题，问题是影响了产品的稳定性。说出厂前做了测试不假，但出厂测试无法模拟用户长时间工作的环境，所以现在没问题不代表将来也没问题。我的看法是中高端的笔记本都不应该有飞线，无论是哪个品牌在正式的产品中出现飞线都是不负责任的。如果这是行业的所谓惯例，那就应该废除他！”

匿名："对于这次联想对飞线事件的回应，我觉得真是大失水准。首先对于飞线这个问题本身，联想没有解释到底是当初设计失误后作的弥补，还是设计本身就是要在此留一条飞线；第二，联想拿其它品牌的笔记本电脑也有飞线作自己有问题的推托，这就是典型的做大路货的心态了。你要想想ThinkPad的售价比别人贵多少，如果别人有的缺陷你也有，那你和其它牌子还有什么差别呢？如果像你所说的飞线是当前笔记本电脑的普遍现象，Thinkpad才正应自豪地宣布我从不用飞线，这就是我的高贵所在。第三，到底以前的Thinkpad产品有没有飞线？如果IBM时期同样也有，那说明这不是联想的问题，但这点联想也没有做出澄清，恐怕是在Thinkpad系列产品里飞线并不很普遍。"

匿名："像主板电源部分的这种问题，最多两次工程试生产就可以发现。在最终产品上出现这种问题只能说明：1.工作不认真，或者能力低下；2.试生产的次数和样品的数量不足。又有谁知道在已发现的问题背后隐藏着多少未发现的问题呢？"

LeeTQ："再怎么不争气可始终是国人的企业。联想，该成熟些了。"

罗强："记住，自己的品牌形象不是靠说其它品牌不好而起来的。"

匿名："联想应该好好感谢发现问题的暴料者，不管他拆开T60的目的是什么。他找到了问题，维护了所有用户的利益(起码是知情权)，也是给联想敲响了警钟。企业如果不能自觉地以偏执狂的态度完善自己的产品，就要珍视这些极端用户，感谢他们的挑剔与苛刻，因为他们是为了让你的产品更完美。"

另外还有一个花絮：在急于告诉大家说"采用黄线这种方式，现在也已经是一种工业标准"之后，台湾ThinkPad马上跟着宣布——在台湾地区发售的ThinkPad机型将不会有飞线的问题。既然"已经是一种工业标准"，又何必急于划清界线呢？

"飞线门"引出的反思

区区一根技术上很正常的飞线，竟然让联想接管后的ThinkPad如此紧张，要这样大张旗鼓的发布正式声明。以前X22鼠标按钮塌陷、T30内存插槽故障和T40高频噪音等诸多的问题都低调地安然度过了。问题出现又不是第一次，也肯定不会是最后一次，但是现在的ThinkPad已经不是从前的ThinkPad。从这样一个"飞线门"事件已经能够说明太多事情。

IBM时代的ThinkPad与联想收购后的ThinkPad最大的不同在于，IBM时代的ThinkPad，不管是盈利丰厚还是利润微薄，对于整个IBM的业务来说都是九牛一毛。IBM的核心盈利在于软件和服务，因此IBM可以很有气度。当ThinkPad不再能够为IBM带来更大的利润以及更好的声誉时，IBM就敢果断地卖了它。而联想收购ThinkPad之后，它在联想中所占的地位却是举足轻重的，这不光是钱的问题，还有企业声誉的问题，所以联想一定得把ThinkPad做好。但在收购动用了大量的资金，和以中国企业收购世界品牌的背景下，使联想倾向于先站稳再扩张，至少对国内市场而言，守住并且加强ThinkPad原有的光环不失为一种稳妥的策略。

因此，当出现飞线风波时，联想领导下的ThinkPad就无法再奉行以往IBM的淡然处之，而是主动通过发表证明自己无辜的声明，来阐明自己的立场。本来这也可以说是一个正常的反应，但在消费者看来却有了欲盖弥彰的味道，反倒让人们感到联想的心虚和底气不足。

ThinkPad变了吗？答案是肯定的。

ThinkPad变了，联想也变了

近些年来，进入笔记本电脑行业的门槛变得越来越低，做出一台真正专业、完美的产品可能很难，但做出一台有竞争力的产品已经变得越来越容易。在这种情况下，通常厂商不是拉低价格追求竞争力，就是追求设计上的差异化。不管是哪种选择，对于ThinkPad来说都是艰苦的。正如ThinkPad自己所宣传的那样，它的设计过程和品质控制非常严谨，许多在其他厂商中能通过甚至广泛应用的设计，都在这种严谨面前败下阵来。随着市场和行业慢慢的进化，昨日的成功要延续到今天变得越来越难，ThinkPad如果要延续自己以前的成功，必须付出比以往更多更大的努力。当初IBM正是觉得这种付出的努力与其回报不成正比，于是有了将ThinkPad卖给联想的举动。

东家变了，但市场没有换，不管ThinkPad多么执著和艰难，市场是不会等待的，而且更新的节奏还在不断加快，新品具有竞争力的时间越来越短，这意味着开发周期的缩短。随着市场节奏的加快和低价大潮的进一步泛滥，ThinkPad也不能免俗地必须有所取舍。最近几年对于ThinkPad的产品评价不如以前，说到底就是IBM时代原有的稳健节奏已经开始在现在的市场环境下显得捉襟见肘。尽管联想ThinkPad通过沿用相同的模具和设计(例如从T40到T43都使用



LOGO依旧，但某些东西却已经改变了。

了基本相同的机壳设计，T60和Z60使用类似的主板设计），规划机器时预留下一代升级余地等方式降低本身的成本，甚至将大和设计所测试中最接近成功的ThinkPad原型设计用于联想的产品线，以实现资源互通和成本缩减，但延续IBM一些浅层面的做法并不能让ThinkPad取得更好的将来。

东家变了，且不论ThinkPad首次配选银色外壳和采用宽屏显示屏的Z60已经引起了怎样的争论，至少其内涵是肯定有别从前。如果说ThinkPad以前在IBM经营下如同一个能够不断突破自我的世界冠军，那么如今这个世界冠军似乎已经沦落到依靠名气、为人打工的境地。

ThinkPad已经不再是过去的ThinkPad了，联想也不再是过去的联想。

自收购IBM PC/笔记本电脑业务之后，赞助奥运、总部迁址和签约小罗……联想正为其国际化的品牌之路而努力。且不论市场中残酷的竞争，单是以一个民族品牌收购国际大腕的某项业务所带来的压力——中国人的期待和外国人的怀疑——很难让联想慢慢地、从容地消化ThinkPad的品牌文化和内蕴。如何用好ThinkPad这张牌，可以说非常关键。这也就不难理解为什么联想会对这次的飞线门事件如此紧张。从联想对ThinkPad的运作，对“飞线门”事件的解释，已经能够明显让人感觉到它是如此的急功近利，以至对于任何一点可能影响到ThinkPad“光环”的事情都显得十分急躁。

联想在收购完成之后，把ThinkPad摆在了什么位置，把自己又摆在了什么位置？作为一个期望以别人的品牌来提升自身形象的企业，是应该意识到即使买来金丝袈裟，也不可能一下子变成佛的道理了……

MC观点

正如联想的官方声明所说，飞线在这个行业中其实非常常见，这次的暴料其实并不是什么了不起的事情。然而真正引起大家关注的是联想ThinkPad首次面临的信任危机。在这次事件中，ThinkPad听到了一些曾经没有的声音，而消费者在听到联想ThinkPad的解释时，也看到了他们在消费者面前表现出的推诿姿态。一个优秀品牌的优秀之处远不止于产品的功能、质量、规格这样的基础指标上，更在于自己对客户真正价值的理解上。站在支持民族品牌的角度上来看，如果联想真的一厢情愿地认为购买了ThinkPad就变成了和IBM一样世界一流的企业，学人玩高傲，那样就太可怕了……联想就是联想，即使买了ThinkPad，也不会变成IBM。谨慎地吸收、融合IBM的企业文化，学习国际化的管理经验，以及消化ThinkPad的品牌内蕴，这些远比一些无谓的做秀更加实际。 MC

联想的国际化之路 lenovo

2004年12月8日



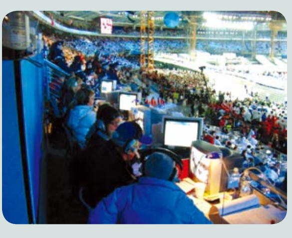
联想正式宣布将收购IBM的个人电脑事业部，组建世界第三大PC领导厂商。交易额包括12.5亿美元的现金和股票，交易总额约为17.5亿美元。联想集团总裁兼CEO杨元庆先生表示：此次交易包含一个五年期的对全球知名的IBM商标的许可使用协议，并且拥有了享誉全球的“Think”家族商标，从而使得联想可以利用IBM强大的全球性品牌，帮助自身建立在国际市场上的品牌知名度。

2005年5月1日



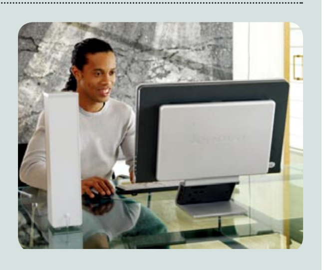
联想正式宣布完成收购IBM全球PC业务，任命杨元庆接替柳传志担任联想集团董事局主席，柳传志担任非执行董事。前IBM高级副总裁兼IBM个人系统事业部总经理斯蒂芬 沃德(Stephen Ward)出任联想CEO及董事会董事。合并后的新联想将以130亿美元的年销售额一跃成为全球第三大PC制造商。

2006年初



作为第6期国际奥委会全球合作伙伴（TOP），联想为都灵冬季奥运会独家提供台式电脑、笔记本电脑、服务器、打印机和信息安全等设备、技术和资金上的支持。

2006年4月26日



联想集团大中国区总经理陈绍鹏在联想集团欧洲区总裁的陪同下，与巴塞罗那俱乐部的巴西球星罗纳尔迪尼奥正式签下代言合约。

2006年5月

联想ThinkPad在美国进行了几乎全系列笔记本电脑的降价促销，降价最多高达800美元，降幅最高达42%。联想相关人士表示，这是为纪念新联想成立一周年而在美国市场推出的促销，产品包括ThinkPad T、X以及Z系列笔记本电脑。此次活动持续到5月15日，仅针对美国市场。



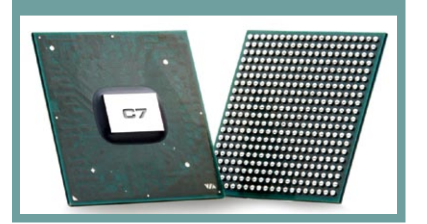
陈文琦

台湾大学电机工程硕士，美国加州理工学院计算器科学硕士。

于1987年成立威盛电子出任总经理一职，在成立威盛之前合作创立Symphony Laboratories并担任总经理，此外也曾任ULSI市场营销总经理和Intel资深结构工程师。

VIA C7-M移动处理器

2005年底发布，它采用IBM 90nm工艺制造；支持SSE3指令集，最高800MHz FSB，增强型节能与安全设计；64KB L1缓存和128KB L2缓存。VIA C7-M处理器分普通版与超低电压版，普通版主频从1.5GHz到2.0GHz，最大功耗20W，最小12W；超低电压版主频从1.0GHz到1.5GHz，最大功耗为7.5W，最小仅为3.5W。业界公认C7-M的三大特性分别是——超群的性能功耗比、出色的工作模式转换速度和非凡的安全保护措施。



另类的轨迹

专访威盛电子总经理陈文琦

TEXT/PHOTO 本刊记者 吴可佳

当全美达宣布退出移动芯片市场后，整个移动处理器市场似乎就只剩下了英特尔和AMD，恐怕也只有一些资历稍老的用户还依稀记得另外一个名字——威盛。

自1999年收购Cyrix及IDT处理器事业部以来，威盛一直致力于研发x86架构的处理器产品，并曾于2003年推出C3桌面型处理器以及基于其核心面向移动领域的汉腾处理器。作为威盛电子的总经理，陈文琦认为，长久以来，内地和台湾厂商一直扮演着代工者的角色，而C3和汉腾的推出无疑证明了华人企业也能拥有属于自己的处理器核心技术。由于种种原因，C3和汉腾最终未能引起终端市场的巨大反响。此后有传闻威盛将出售微处理器研发部门，而现在C7-M的问世打消了人们的疑虑，外表略显孱弱的陈文琦再次向业界显示了一种难能可贵的坚持与决心。籍由威盛联合清华同方日前召开C7-M成果展示会的机会，请和我们的记者一起去了解他究竟是如何看待移动处理器市场的，威盛未来的出路又在哪里？

记者：**移动处理器市场早已呈现出寡头垄断的态势，VIA为什么会选择坚持在这个技术门槛很高的领域中发展？**

陈文琦：笔记本电脑的发展势头要远比个人电脑快，这样带动了移动处理器的快速发展。而且我们认为，尽管现在参加这一市场角逐需要冒一些风险，但正是因为我们认为这一市场远远没有饱和，因而才始终坚持在这一领域。

记者：**威盛这次会以何种姿态去推广自己的移动芯片产品？**

陈文琦：相对现在手机、电视等产品而言，笔记本电脑的应用范围比较窄，还处于市场的初级阶段。因此，我们首先要做的是将笔记本电脑移动芯片市场这个“饼”做大。只有整个“饼”做大后，大家才会有更好的发展空间。稳扎稳打，这就是威盛所应该坚持的。

记者：**微软近来推出的UMPC计划，您认为这对于低功耗的C7-M是否是一个发展的契机？**

陈文琦：对，在UMPC方面VIA有着相当不错的技术领先优势和良好的未来产品规划。我们看到，笔记本电脑产品越来越小巧化已经是一个必然的趋势，所以我们很看好UMPC计划为C7-M以及VIA未来的移动芯片产品带来的发展契机。

记者：**对于双核技术的发展，威盛是怎么看待的？未来会有什么对策？**

陈文琦：双核技术目前市场上的确已经被炒的非常热。从技术的角度看，VIA同样可以实现这项技术并且在未来一定会制造出来。但是我们现在有我们自己的看法，我们制造一个产品首先要考虑的是如何针对应用来发挥产品的性能。双核技术就目前来看，它还有一些地方需要进行调整，另外针对双核技术的软件研发上也还需要再努力……

记者：**C7-M的性能功耗比是其强项，这是否意味着是你们今后的发展方向？**

陈文琦：低功耗一直是我们移动芯片发展的方向。但这并不意味着低功耗是VIA移动芯片的唯一发展方向。VIA在未来会根据各种新的需求去创造新的产品。如现在VIA将安全技术应用于C7—M之上，是因为VIA看到对于移动笔记本电脑用户来说对安全性的需求更为重要。

记者：**在您看来，C7-M目前已经可以完全满足个人笔记本电脑应用的需求了？**

陈文琦：目前，C7—M可以满足大多数个人电脑用户的应用需求。同时我们也看到，笔记本电脑有着多元化的发展趋势，例如市场终同时存在如17英寸以上的大屏幕笔记本电脑和一些超小型笔记本电脑。VIA在未来会根据各种新的需求去创造新的产品。如现在VIA将安全技术应用于C7—M之上，是因为VIA看到笔记本电脑用户对于安全性的需求。

MC观点

在整个采访过程中，陈文琦先生多次提到了“以和为贵”、“谦和”等非常中国精神的词语。不过威盛在这一市场中，目前只能是夹缝之中求生存。面对强势的Intel，恐怕也只有另辟溪径。日前，三星和威盛正式宣布就UMPC项目展开合作，或许对于目前仅有几家笔记本电脑厂商看得上的C7-M而言，这才是最好的出路。



C7-M是由传统芯片组厂商威盛为移动处理市场推出的处理器，它的设计重点在于为用户提供硬件级别的高度安全性，并保证极低的功耗，不过性能较弱是其不容回避的劣势。目前，V30是国内首款、同时也是唯一一款采用了该处理器的笔记本电脑。

清华同方超锐V30（C7-M版）

少数派报告

¥4999元　©清华同方股份有限公司　☎010-82399988　www.thtf.com.cn　　TEXT/PHOTO　可+

至少从现在来看，Intel仍然是移动核心处理芯片市场上当之无愧的老大。偶尔几款采用了AMD处理器的机型已经算是笔记本电脑中的“异类”，而搭配了由威盛（VIA）推出的C7—M处理器的同方超锐V30则绝对是“异类”之中的“异类”。V30采用了VIA C7—M处理器（1.6GHz）、VIA PN800+8235M芯片组、VIA PN800 integration集成显卡、256MB DDR333内存、40GB硬盘等硬件配置，在性能方面的表现相当低调。不过，凭借C7—M处理器集成的Padlock安全技术和配套的Strongbox等安全软件，V30能提供最佳的数据安全保护措施；同时，C7—M极低的功耗使得V30理论上能拥有更长的电池续航时间，外出时常常需要担心的数据安全和电池使用时间等让人心烦的问题，现在都可以置诸脑后。

MC点评　虽然性能不强，但具备高安全性、低功耗、低价格三重优势的V30同样值得关注。

MC观点

从今年1月9日正式发布至今，新一代的迅驰平台Napa已然面世近半年时间，并完成了从“新生儿”到“主力军”的角色转变，成为笔记本电脑市场当之无愧的主流。目前的笔记本电脑市场上，除了超轻薄机型外，所有类型的笔记本电脑包括低价位、高性价比、高性能、适合影音娱乐甚至商务类型的产品，都已经纷纷烙上了Napa的印记。

当然，任何事物的更新换代都离不开时间的积累，迅驰平台由上一代的Sonoma过渡到新一代的Napa平台同样如此。因此，虽然笔记本电脑厂商已经推出大量Napa机型，但市场上仍然存在Sonoma机型和Napa机型共存的现状，这也为消费者的选择带来了疑惑：Sonoma和Napa之间究竟该如何选择？我们的观点很明确，选择Napa。相比日薄西山的Sonoma平台，Napa平台的优势相当明显，采用双核心架构的处理器、具备更高的FSB频率、支持更高规格的内存和兼容性更佳并且性能更好的无线网络设备等等，都是Sonoma平台无法比拟的。同时，Sonoma平台唯一的优势：价格，也随着低价Napa机型的不断涌现而烟消云散。即便某些厂商仍然在大量销售Sonoma机型，也并不代表它们更认同Sonoma平台，这更多是为了清空库存而不得已为之。因此遍观种种迹象，我们实在找不出弃Napa而择Sonoma的理由，Napa才是明智之选。



电源开关键非常隐蔽地位于键盘右上方，因此键盘上方的整体色调非常统一。不过按键过小，使用不太方便。

内置了千兆网卡，能提供更高的网络传输速度。

采用了一体成型的触摸板，与腕托更协调地融为一体，同时手感不俗。

TCL T41产品资料
处理器：Core Dou T2300
芯片组：i945GM
内存：512MB DDR2 SDRAM
硬盘：60GB
显卡：GMA 950
显示屏：14.1英寸WXGA
重量：2.38kg

TCL T41

实在的双核Napa

¥7998元　©TCL电脑　☎400-888-8365　www.tcl-digital.com　　TEXT/PHOTO sharkbait

既然对相当一部分用户来说，笔记本电脑应该扮演的的角色就是实用工具（能具备强劲的性能和丰富的功能固然好，如果没有，那也无所谓），那么以寻找一台够用就好的笔记本电脑为目标的话，TCL T41就值得考虑。英特尔Core Dou T2300处理器、i945GM芯片组、512MB DDR2内存和60GB硬盘的配置虽不突出，但也已经是双核Napa平台的主流配置，在大型游戏以外的大多数应用环境下，T41都是值得信赖的。同时，T41也提供了较丰富的扩展接口，除了常用的3个USB 2.0、IEEE 1394和VGA等输出接口之外，T41甚至内置了千兆网卡以提供更出色的网络性能。

另外，可以明显看出T41在细节设计方面也费了一番心思。首先，USB 2.0接口分列在机身两侧，以方便用户使用。不过美中不足的是，右侧的两个USB接口过于紧密，同时使用可能会造成冲突。其次，散热口设计在机身左侧，在外接鼠标时便不会受到机身内吹出的热风的困扰。另外，T41机身底部接近中央的地方还设计有另外一个突出的垫脚以起到支撑的作用，而且T41的垫脚比其它大多数机型都要高，因此机身离桌面的距离较大，更有利于散热。即便是炎热的夏天，T41也能安然度过。MC

MC点评　一款非常实在的双核Napa笔记本电脑，不但足以满足普通用户的应用需要，而且7998元的价格也让其成为了目前市面上价格最低的几款Napa机型之一。

海尔 W62

让眼睛舒服

TEXT/PHOTO　可+

￥8998元　©海尔集团公司　☎4006-999-999　www.haier.com

得益于采用了双α抗反光涂层，W62的14.1英寸16:10宽屏不仅有效地滤除了镜面显示屏过亮所产生的杂光，还进一步提高了屏幕显示效果，这当然会有效缓解长时间使用电脑产生的眼睛不适。同时，W62的显示屏的亮度达到了200cd/m²，同时对比度也高达450:1，这样的指标在笔记本电脑显示屏中相当出众。值得一提的是，W62还内置了目前顶级的200万像素摄像头，不但应付视频聊天绰绰有余，即便是用来拍照也不在话下。

相对于显示屏的优秀表现，采用迅驰酷睿双核技术（即Napa平台）的W62的配置并不出众。虽然英特尔Core Duo T2300处理器（1.66GHz）、英特尔945GM+ICH7-M芯片组、512MB DDR2 SDRAM内存、60GB硬盘的硬件配置保证了W62的整体性能足以满足普通用户需求。不过，集成的英特尔GMA 950显卡并不足以让拥有出色显示屏的W62在3D游戏中充分发挥显示效果的优势，稍稍有些遗憾。

海尔 W62产品资料
处理器：Core Dou T2300
芯片组：i945GM
内存：512MB DDR2 SDRAM
硬盘：60GB
显卡：GMA 950
显示屏：14.1英寸WXGA
重量：2.4kg

W62小巧的鼠标左右键看来更适合纤纤玉指的女孩，而对于大手大脚的男孩来说，这似乎是个不小的难题。

W62内置了带滤镜技术的200万像素摄像头，可获得高质量的成像效果。只是，摄像头方向的改变必须通过移动屏幕来实现。

MC点评　虽然硬件配置并不突出，不过双α抗反光涂层使得W62拥有了更加出色的显示效果，同时，200万像素摄像头也赋予了它更多的应用方式。因此，W62似乎更适合需要长时间使用电脑并经常进行网络视频交流的商务人士。

惠普 Pavilion dv1607TN

娱乐就这么简单

TEXT/PHOTO　可+



别出心裁地设计了两个耳机插孔，与朋友或家人同时看电影、听音乐、玩游戏时更加方便，分享更多快乐瞬间。

支持光雕技术的光驱不但可以支持DVD光盘的刻录，还可让用户自由制作光盘表面的标志，除了方便日后管理，也为刻录增添了更多乐趣。

￥11999元　©惠普（中国）有限公司　☎800-820-2255　www.hp.com.cn

虽然配置并无突出之处，不过惠普Pavilion dv1607TN却大胆地定位于影音娱乐机型。由于分辨率为1280×768的14英寸16:10宽屏原本便适合播放视频，再加上特有的BrightView显示技术，dv1607TN的显示效果非常出色。再加上它内置了音质一流的Altec Lansing音箱，无论是“看”还是“听”，dv1607TN都无懈可击。

同时，由于引入了QuickPlay 2.0媒体播放平台，并配备了可内置于Express card扩展插槽内的遥控器，我们从此可以更方便地享受随心所欲的操控快感。值得一提的是，dv1607TN还通过了微软最新的Vista操作系统支持认证，这样一来，我们便再也用不着担心自己能不能第一时间体验到炫目的全新Windows Vista啦！

惠普 Pavilion dv1607TN产品资料
处理器：Core Dou T2400
芯片组：i945GM
内存：512MB DDR2 SDRAM
硬盘：60GB
显卡：GMA 950
显示屏：14英寸WXGA
重量：2.42kg

MC点评　具备出色的影音功能和便捷的使用方式的dv1607TN当然是一款出色的影音娱乐机型，同时，能完美支持下一代Windows Vista操作系统的特性，也让它更显出众。

UMPC（Ultra Mobile Personal Computer）即超移动个人电脑，是微软和英特尔合作推出的新一代移动平台，目标直指笔记本电脑和掌上电脑之间的市场空白。根据资料显示，UMPC产品必须具备以下特性：采用7英寸及以下尺寸显示屏、最低800×480分辨率、大约900g重量、完整的触摸板功能并支持Wi-Fi以及蓝牙功能。



三星Q1产品资料
处理器：Celeron M 353（ULV/900MHz）
芯片组：i915GMS
内存：512MB DDR2 SDRAM
硬盘：40GB
显卡：GMA 900
显示屏：7英寸WVGA
重量：779g

三星Q1

UMPC?你现在就能拥有

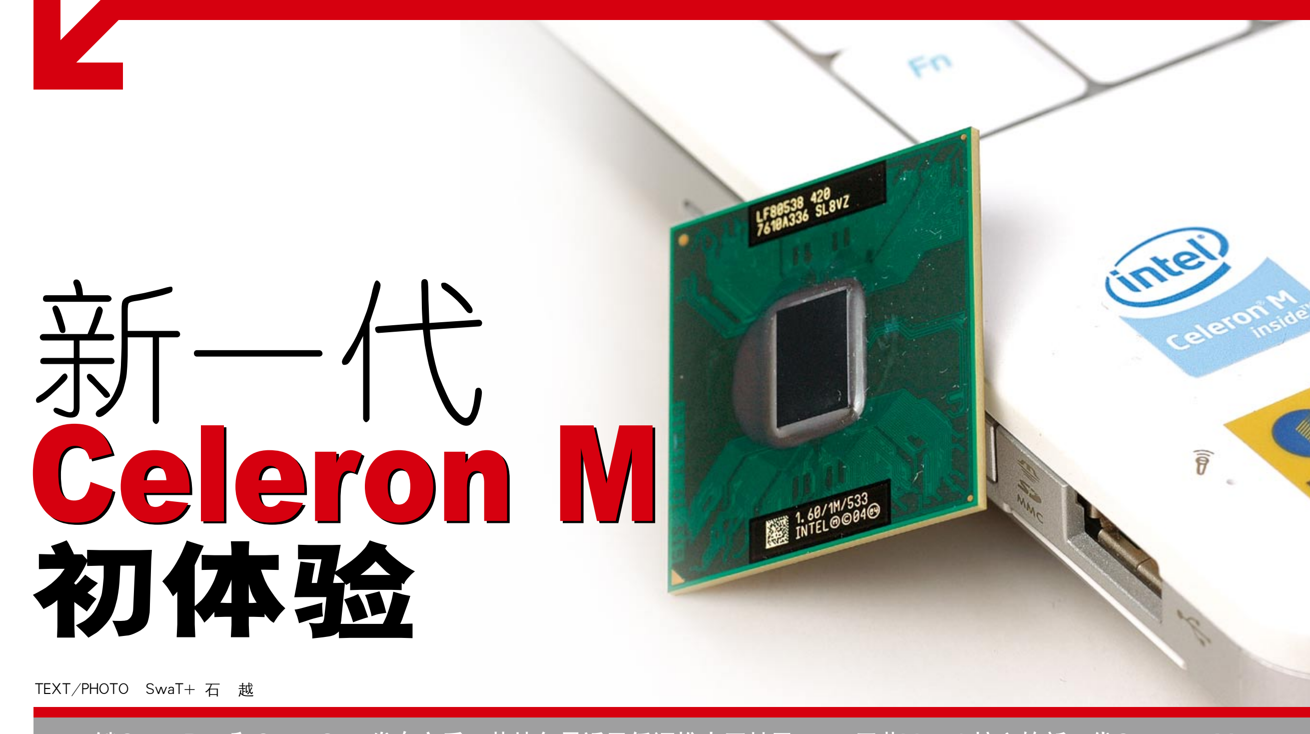
¥11988元　©三星（中国）投资有限公司　☎800-810-5858　www.samsung.com.cn　　TEXT/PHOTO sharkbait

如果觉得轻巧的PDA的功能仍然不够丰富，而功能齐备的笔记本电脑还是不够轻便，那么，摆在你面前的选择只有一个——UMPC。作为微软和英特尔合作推出的划时代产品，UMPC当然成为了目前最具吸引力的移动电脑，而三星Q1就是最先上市的UMPC产品。

三星Q1采用了英特尔超低电压版Celeron M 353处理器（900MHz）、英特尔915GMS芯片组、512MB DDR2 400内存、40GB硬盘（1.8英寸），内置了蓝牙模块和无线网卡（支持802.11b/g无线网络标准），并带有GPS全球定位系统和DMB移动数字电视接收模组（选配）。就性能和功能而言，已经足以满足移动办公等一些对性能要求并不苛刻的应用环境，而且由于是采用了微软的Windows XP Tablet操作系统，用户上手也更容易。同时，Q1还在小巧的机身上保证了一定的扩展能力，2个USB 2.0接口、VGA输出接口、耳机输出接口、RJ-45网络接口、CF卡插槽一应俱全，并配备了一只手写笔以充分发挥触摸屏的功能。

在保证了作为电脑所需要的性能之外，Q1的便携性也非常出众。7英寸的触摸宽屏给Q1提供了轻巧的前提，而不到800g的重量更是让Q1一点也不显累赘。值得一提的是，Q1背部还装有手写支架和标准支架，如果你不喜欢总抱着它，还可以随时将Q1支起来，这大大提高了Q1的实用性和易用性。当然，最让人激动的是，这个吸引力十足的新鲜玩意儿已经开始发售，现在你也能拥有一台UMPC了！MC

MC点评　**7英寸的显示屏、不到800g的重量，再加上与传统的平板笔记本电脑类似的性能和应用模式，三星Q1带给了我们全新的使用感受。或许，笔记本电脑是时候进行一次革命了。**



新一代 Celeron M 初体验

TEXT/PHOTO　SwaT+ 石　越

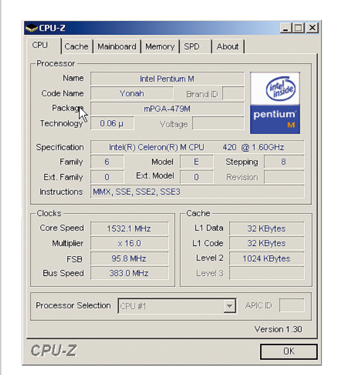
继Core Duo和Core Solo发布之后，英特尔最近又低调推出了基于65nm工艺Yonah核心的新一代Celeron M处理器。作为低端的进化品，新的Celeron M能凭借Yonah核心获得怎样的性能提升呢？现在我们将通过它和90nm工艺的Celeron M、Pentium M和65nm工艺的Core Duo、Core Solo的对比测试，来寻找这个问题的答案……

英特尔于今年1月9日正式发布全新的基于65nm工艺Yonah核心的Napa迅驰移动计算平台，同时宣布原来基于Dothan核心的迅驰平台将全面退出历史舞台。随后，几乎所有笔记本厂商都推出了采用英特尔Core Duo或Core Solo的Napa笔记本电脑。由此拉开了笔记本电脑全面进入65nm工艺Yonah核心时代的大幕。

从目前的市场状况来看，众多厂商推广Napa机型的热情不断高涨。一时间，基于酷睿双核处理器的产品蜂拥而至。然而在低端笔记本领域，依然几乎是清一色地沿用90nm Celeron M处理器以及厂商为清空库存而降价的Pentium M。就在此时，采用65nm工艺Yonah核心的Celeron M 4**系列处理器悄悄出现在了英特尔官方网站的产品列表之上，同时搭配该系列处理器的笔记本电脑也以较低的价格在市场中现身。随着Celeron M 4**处理器的出现，英特尔也终于完成了对其移动处理器产品线的全面更新。

新一代Celeron M规格初探

英特尔目前推出的新一代Celeron M处理器主要有三款，分别为常规版Celeron M 420、430以及低电压版的Celeron M 423。其中Celeron M 420、430的主频分别为1.60GHz、1.73GHz，前端总线均为533MHz，二级缓存达1MB，支持EDB防毒技术。目前英特尔还没有公布它们具体的功耗。同时现身的低电压版Celeron 423主频为1.06GHz，功耗仅5.5W。另有消息称在今年下半年，英特尔还将推1.46GHz和1.8GHz的Celeron M 410、440，另外在明年第1季度也将继续推出1.2GHz主频的超低电压版Celeron M 443。



从外形上看，Yonah核心Celeron M处理器体积大小和上一代Celeron M处理器没有什么太大变化。虽然新一代Yonah核心处理器与Dothan核心处理器一样仍旧采用mPGA封装，但针脚将变为478Pin。不过Yonah处理器并不能用在以前台式机主板的Socket 478插座，为了避免混淆，英特尔将Yonah处理器的封装命名为Socket M。

英特尔的市场规划

在发布全新的迅驰双核(Centrino Duo)移动计算平台

神舟Q310Y产品资料	
处理器	Celeron M420(1.60GHz)
芯片组	Intel 945GM
内存	512MB DDR2
显卡	集成GMA950显卡
硬盘	60GB(SATA/5400rpm)
光驱	COMBO
显示屏	13.3英寸瑰丽屏
电池	4000mAh
尺寸	316mm×224mm×31.9mm
重量	2.1kg
售价	6888元



优雅Q310Y采用优雅13.3英寸炫彩系列同样模具，具有宝石蓝或阳光橙等绚丽外壳，同时2.1kg的重量也保证了不俗的移动便携性。配置上采用了最新的Yonah核心CM 420处理器，也是这款本本的最大卖点所在。搭配i945GM芯片组、512MB内存和60GB硬盘，整体性能可圈可点。而且它还保持了优雅系列高性价比的优势。

已发布的部分Yonah核心处理器规格表

型号	制造工艺	主频	二级缓存	FSB频率	EDB防毒技术
Celeron M 420	65nm	1.60GHz	1024KB	533MHz	支持
Celeron M 430	65nm	1.73GHz	1024KB	533MHz	支持
Celeron M 423	65nm	1.06GHz	1024KB	533MHz	支持
Core Duo T2300	65nm	1.66GHz	2048KB	667MHz	支持
Core Duo L2300	65nm	1.50GHz	2048KB	667MHz	支持
Core Solo T1300	65nm	2.16GHz	2048KB	667MHz	支持
Core Solo U1300	65nm	1.06GHz	2048KB	533MHz	支持

之后近三个月的时间才推出同样核心的Celeron处理器，英特尔显然有着自己的打算。

从市场层面上看，最初基于Napa移动计算平台的笔记本电脑在市场推广上并没有英特尔预料的那样顺利。由于在Sonoma平台时代库存偏多和英特尔更新换代速度过快等原因，使得笔记本电脑厂商一开始对于量产Napa平台的产品并不热衷；在渠道方面，由于之前产品压货较多，因而经销商一直将主要精力放在清空库存方面；消费者则是由于新平台笔记本选择范围不大和价格偏高等原因，多在持币观望。

随着笔记本电脑厂商和渠道商第一季度的清仓，以及第二次迅驰双核移动计算平台笔记本电脑发布的热潮，多数笔记本厂商主流产品的更新换代都已经基本完成。但同时，新的问题接踵而来。在Centrino Duo发布之后，笔记本电脑入门级市场仍然一直以2005年发布的采用老Celeron M处理器和Pentium M处理器的机型为主。英特尔选择此时推出Yonah核心Celeron M处理器，一方面不



但不会与厂商和渠道商的清仓行为发生较大冲突，另一方面也及时填补了其在产品更新换代后出现的低端空白。

那么新一代Celeron M处理器的进化究竟会带来多少的性能提升呢？这恐怕是消费者最为关注的问题。

对比测试处理器规格表

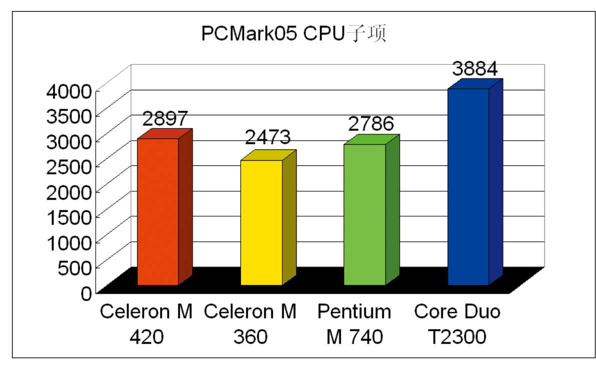
型号	制造工艺	主频	二级缓存	FSB频率
Celeron M 420	65nm	1.60GHz	1024KB	533MHz
Celeron M 360	90nm	1.40GHz	1024KB	400MHz
Pentium M 740	90nm	1.73GHz	2048KB	533MHz
Core Duo T1300	65nm	1.66GHz	2048KB	667MHz

性能提升，不止是一点

为了深入了解新一代Celeron M的性能，这次我们找来了率先采用Celeron M 420的神舟优雅Q310Y笔记本电脑，与之进行对比测试的分别为Celeron M 360、Pentium M 740和Core Duo T2300(由于主频为1.60GHz的Pentium M 730已经停

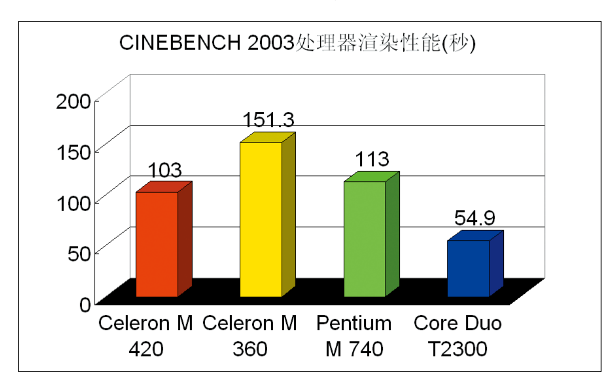
产，以及目前Celeron M 380的货源问题，我们这次选用了Pentium M 740和Celeron M 360处理器进行对比）。另外为了保证测试的客观性，本次对比测试在各平台的内存与硬盘容量等方面均统一为512MB和60GB。

PCMark05 CPU测试子项



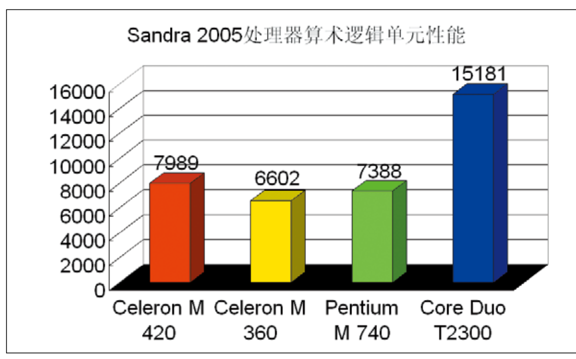
由于PCMark05主要是考察整机的综合性能，而我们只是需要考察四款处理器的性能差异，因而这里我们只看PCMark05的CPU测试子项成绩即可。从图表中可以很明显地看到，相比Celeron M 360和Pentium M 740，基于新核心的Celeron M 420的测试成绩完全胜出。2897分的得分，比Celeron M 360和Pentium M 740分别高出了约17%和4%，但相比Core Duo T2300，这一成绩仅为后者的75%。不过，Celeron M 420能以微弱的优势超过频率和二级缓存更高的Pentium M 740，已经初步证明了它的实力。

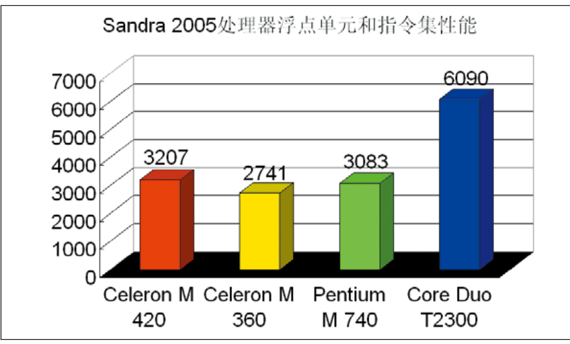
CINEBENCH 2003测试

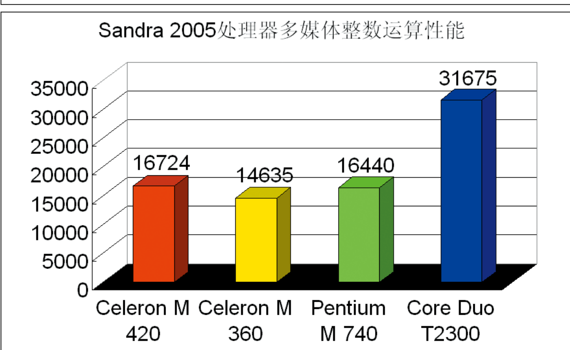


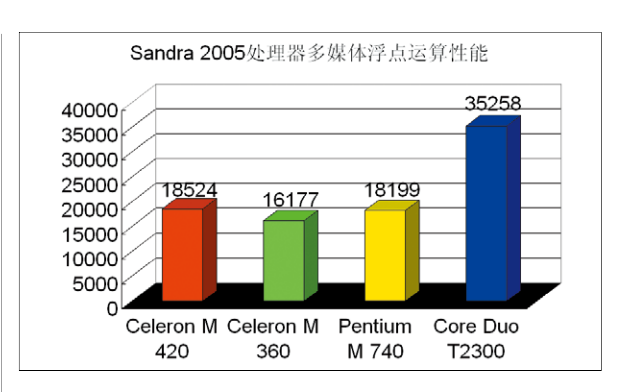
在CINEBENCH 2003基于OpenGL的专业3D渲染测试中，虽然四个测试平台的显卡搭配不尽相同，但是图表中的成绩对比依然能很好地说明Celeron M 420的自身实力。渲染同一个画面，Celeron M 360用了151.3秒，Pentium M 740用了113秒，相比之下Celeron M 420只用了103秒。当然Core Duo T2300凭借其强大的双核架构只用了54.9秒渲染该画面，但是如果仅用一个核心渲染，其成绩也和Pentium M 740相差无几，单核渲染工作耗时109.3秒。

Sandra 2005测试



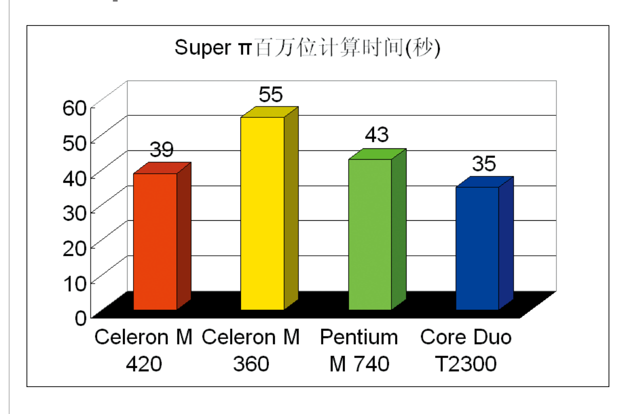






作为一款详细考察各配件性能的分析测试软件，Sisoftware Sandra 2005一直以其细致和全面著称。从最终的测试成绩中，可以明显看到无论是在处理器算术逻辑单元性能、浮点单元和指令集性能、整数运算性能，还是在多媒体浮点运算性能测试中，Celeron M 420与其它三款处理器对比的优势和劣势比例与之前PCMark05 CPU测试子项的测试对比非常相似。在每项测试中，与Celeron M 360和Pentium M 740均有约19%和8%的胜出，相比Core Duo T2300的差距约为48%。

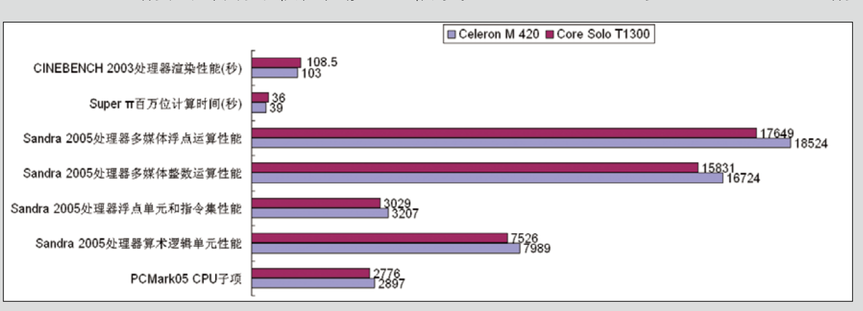
Super π测试



在以考察处理器浮点运算能力为目的的Super π测试(百万位计算时间)中，Celeron M 420与Pentium M 740的测试结果分别为55秒和43秒，Celeron M 420则以39秒的成绩略占上风。在这项测试中，您可能看到了Celeron

其它测试

为了对新Celeron M的定位有一个更清晰的了解，我们又将其和Core Solo T1300进行了对比测试。从结果中可以明显看出，Celeron M 420和Core Solo T1300的表现各有千秋，性能差距很小。Celeron M 420与Core Solo T1300的对比测试也映证了《微型计算机》今年5月下刊中《一个巴掌能拍响？——全面解析英特尔Core Solo单核处理器》一文的观点——在Core Duo和新Celeron M的夹缝中，Core Solo眼下的境况将十分尴尬。



M 420和Core Duo T2300的差距仅为4秒。这并不能说明两者在浮点运算能力方面比较接近，而是因为Super π并没有针对双核处理器进行优化，因而Core Duo T2300在该项测试中并未能发挥真正的实力。通过系统的任务管理器观察双核处理器的工作情况可以发现，事实上在进行Super π测试时，Core Duo T2300只有一个内核在工作。这就是为什么Core Duo T2300的最终成绩看上去比Celeron M 420仅快4秒的原因。

总结

在Core Duo和Core Solo处理器同时发布之后的这数月之中，关于Yonah核心Celeron M处理器却迟迟没有消息。甚至一度有人怀疑，英特尔是不是有以Core Solo处理器替代上一代Celeron M处理器主打低端市场的打算。不过，从Core Duo和Core Solo处理器之间并不太大的价格差异来看，英特尔显然为Yonah核心Celeron M处理器留出了位置。新一代Celeron M的发布也证实了这一点，由此以来相对于2005年英特尔针对移动处理器领域进行了更为细致的划分。消费者也将因为英特尔在移动领域的这一新动作而获得更多的实惠。

经过反复的对比测试，我们发现在多数应用环境下Celeron M 420的性能相比Celeron M 360提升了将近20%，当然Celeron M 360的主频要比前者低200MHz。但是相比频率和二级缓存更高的Pentium M 740，Celeron M 420也占有一定的优势。综合来看，新一代Celeron M的性能提升幅度还是让人感到十分欣慰。这毫无疑问是得益于65nm工艺的Yonah核心，同时也不可忽视英特尔945移动芯片组的功劳。另外，尽管目前推出采用新Celeron M处理器的厂商并不多，但相信随着厂商清仓动作的顺利进行以及市场压力，在未来一段时间内低端市场采用新Celeron M处理器的机型将会迅速增加。届时，消费者对于低端产品将会新增一个更具性价比的选择。

MC观点

随着新Celeron M的推出，英特尔实现了对全线产品的更新换代。不过目前新Celeron M的售价也并不便宜(如Celeron M 420每千颗售价达107美元)，相信在未来几个月之内英特尔会根据市场行情做出适当的价格调整。由于已经针对目标市场对产品进行了进一步的细分，我们认为在短时间内英特尔在移动处理器市场应该不会再有太大的动作。

另一方面，由于新Celeron M的推出，Core Solo的定位突然变得尴尬起来。英特尔究竟是如何看待Core Solo的，看到目前英特尔移动处理器的产品线，恐怕多少会让人感觉有些摸不着头脑。然而仔细分析一下，英特尔Core Solo T系列目前仅有T1300一款，而U系列却有两款产品。这或许意味着Core Solo的市场定位初衷就在于轻薄机型或者是超小型笔记本电脑。MC

责任编辑：蔺 科 王 阔 E-mail:link@cniti.com

享受"音"乐，"本"该如此

笔记本电脑·家·音箱

又是一个阳光明媚的周末，只想慵懒地呆在家里，与游戏、音乐、连续剧一起度过。

打开笔记本电脑，原本愉悦的心情却因为笔记本电脑内置扬声器糟糕的声音而一落千丈。

使用便携式音箱？便携式音箱的效果并不能满足你的要求；插上耳塞？长时间使用又容易让人感到疲劳……

现在你需要的，是一款外观时尚漂亮又足够靓声的音箱。

笔记本电脑的娱乐性能越来越强，双核移动处理器、GB级的内存、高速硬盘、独立显卡、大尺寸宽屏……让笔记本电脑与台式机在娱乐性能上的差距逐渐缩小。唯一遗憾的是，笔记本电脑的内置扬声器回放效果不佳，成为了限制娱乐性能发挥的瓶颈。对于可与娱乐型笔记本电脑配套的回放终端来说，普通便携式音箱的效果仍然不能让人满意，而效果较好的耳塞或耳机又存在不适合长时间使用的问题。因此，专为笔记本电脑配上一套合适的音箱似乎是最好的办法。

既然用于时尚笔记本电脑，这类音箱也必须具有时尚元素，个头不能太大，并且能与家居环境和谐搭配。用户平时并不需要经常改变音箱的摆放位置，只需在使用时把笔记本电脑放到它的旁边接线、开机，剩下的就是舒适地享受美妙乐曲了。



策划/制作：高登辉 吴 昊 毛元哲 蔺 科 王 阔
场地提供：重庆鲁能星城2期样板房(地址：重庆市渝北区渝鲁大道777号)

微星L725	
处理器	Pentium M 750(1.86GHz)
内存	1GB DDR SDRAM
硬盘	80GB
显卡	NVIDIA GeForce Go 6600
显示屏	17英寸WXGA+
重量	3.1kg
参考价格	18888元

漫步者E1100	
功率放大器输出功率(RMS)	4.5W×2＋12W(THD＝10%)
功率放大器信噪比	≥85dBA
输入接口	3.5mm立体声输入
调节方式	低音、主音量旋钮调节
低音炮单元	防磁，4.5英寸纸盆，直流阻抗6Ω。
卫星箱单元	防磁，2英寸铝振膜扬声器，直流阻抗4Ω。
重量	约3.5kg
参考价格	330元

微星L725\漫步者E1100

17英寸的宽屏为L725提供了足够的显示空间，而Pentium M 750处理器、1GB DDR内存和NVIDIA GeForce Go 6600独立显卡则为L725打下了性能基础，没错，L725就是这样一台既适合播放高清视频也能玩游戏的娱乐之选。如果搭配上一套高品质外接音箱，一套小型的“家庭影院”便就此出现。

要配合这款在性能上属于“重量级”的17英寸宽屏笔记本电脑，漫步者E1100似乎是一个非常好的选择，不仅颜色比较相近，而且外观非常吸引眼球。更为重要的是，漫步者E1100以330元的价格实现了外观与音质的平衡，既能满足绝大多数普通听音需求，也能成为装点居室的时尚元素。



华硕W5F\爵士JS2302WA

虽然只是一款12.1英寸的小尺寸笔记本电脑，但凭借较高的硬件配置，W5F仍然具备了不俗的娱乐能力，用来进行普通游戏或播放视频都没有问题。同时，由于W5F内置了蓝牙模块，搭配支持蓝牙技术的音箱时更可享受无线的自由快感。

对于内置了蓝牙模块的笔记本电脑来说，与音箱搭配时能拥有更灵活的方案。除了可用3.5mm立体声接口连接普通多媒体音箱之外，还可以通过蓝牙接口与蓝牙音箱无线连接，如爵士JS2302WA。这款符合蓝牙1.2 A2DP规范的音箱采用合并式设计将两个全频带单元和一个低音扬声器装入同一箱体之中，大大节省了使用空间。凭借声音平衡调校技术(Sounds Balance and Enhance Technology：SBET)，声音的整体表现更加优秀。

华硕W5F	
处理器	Core Duo T2400(1.83GHz)
内存	1GB DDR2
硬盘	80GB
显卡	GMA 950
显示屏	12.1英寸WXGA
重量	1.6kg
参考价格	17288元

爵士JS2302WA	
功率放大器输出功率(RMS)	4W×2＋12W
输入接口	3.5mm立体声输入、蓝牙1.2 A2DP无限接入
调节方式	拨盘式主音量调节
低音炮单元	2.5英寸纸盆单元
卫星箱单元	35mm×35mm全频带单元
有效接收距离	无障碍空间10米内
参考价格	待定



责任编辑：蔺 科 王 阔 E-mail: link@cniti.com

神舟 承运L230E\麦博FC361

神舟 承运L230E	
处理器	Core Duo T2300(1.66GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	80GB
显卡	ATI Mobility Radeon X1600
显示屏	15.4英寸WXGA
重量	2.9kg
参考价格	8699元

麦博FC361	
输出功率(RMS)	47W(11W×2＋25W)
频率响应	30Hz～20kHz
调节形式	主音量、低音音量、高音音调调节
低音炮单元	5.25英寸纸盆低音
卫星箱单元	2.5英寸V12全频带单元
重量	约9.3kg
参考价格	398元

得益于Core Duo T2300处理器、512MB DDR2内存和ATI Mobility Radeon X1600独立显卡的“合作”，承运L230的性能相当强劲，应付市面上绝大部分游戏都游刃有余。当然，如果有外接音箱来烘托游戏气氛，玩游戏的感觉必定会更加畅快淋漓。

用来玩游戏的音箱功率肯定不能太小，否则难以再现游戏的火爆效果。因此，像麦博FC361这样，RMS功率达到40W以上的音箱肯定是应该首先考虑的。FC361为外置功放设计，拥有比同价位内置功放音箱更好的音质。它的RMS功率为47W，能给用户提供震撼的游戏音效。此外，FC361的卫星箱造型美观，并提供不同的颜色供用户自由选择，可很大程度地满足用户的个性化需求。



三星Q35\创新I-Trigue L3800

三星Q35	
处理器	Core Duo T2300(1.66GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	80GB
显卡	GMA 950
显示屏	12.1英寸WXGA
重量	1.89kg
参考价格	14988元

创新I-Trigue L3800	
信噪比	80dB
卫星箱单元	1英寸钛合金振膜高音＋空纸盆
低音炮单元	6.5英寸长冲程防磁低音
频率响应	30Hz～20kHz
输出功率(RMS)	30W＋9W×2
控制类型	线控＋无线遥控
参考价格	1699元

虽然是一部12.1英寸的小尺寸机型，不过其内部集成的AV Station Now多媒体平台让用户能更加简单地享受多媒体娱乐，Q35在影音娱乐方面有着不俗的表现。因此，冲着它如此丰富的多媒体功能，即使它已经内置了支持SRS音效的扬声器，再准备一套外接音箱也并不为过。

创新I－Trigue L3800是艺术、科技与品质的结晶。亮银拉丝的铝合金外壳搭配背面晶莹透亮的钢琴漆面，如同精致的艺术品一般。L3800卫星箱内建了两颗钕磁铁钛合金高音单元和“侧向音场增载LFT”声学驱动单元，配合6.5英寸长冲程低音单元，不仅能提供丰富的细节和宽广的音域，而且还能让用户真切地感受到震撼的音效。

TCL T21	
处理器	Core Duo T2300(1.66GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	60GB
显卡	GMA 950
显示屏	12.1英寸WXGA
重量	2.0kg
参考价格	9998元

宝柏P128	
输出功率(RMS)	10W＋5W×2
频率响应	30Hz～20kHz
低音炮单元	2英寸防磁纸盆单元
卫星箱单元	2英寸防磁金属膜单元
重量	约1.6kg
可选颜色	香槟色、珍珠白、银色、灰色
参考价格	298元

TCL T21\宝柏P128

TCL T21是一款精致的12.1英寸Napa机型，黑色和银色的协调搭配让T21看上去气质不俗。尽管性能和显示屏尺寸限制了T21在娱乐方面的表现，不过在搭配了外接音箱之后听听音乐，那也是一种享受。

如果笔记本电脑自身娱乐性能不强，那么就比较适合与宝柏P128这种以提升笔记本电脑回放效果为设计出发点的音箱进行搭配。这类便携式音箱属于2.1结构，箱体和扬声器尺寸都比超便携音箱更大，效果也更胜一筹。它显著的优点是，在提供远优于笔记本电脑内置扬声器回放效果的同时，又拥有相对较小的体积，便于在空间较小的环境中使用。

华硕A6Ja\三诺V21

华硕A6Ja也是一部性能非常出色的宽屏笔记本电脑，不但具备了足够的游戏性能，显示效果不俗的15.4英寸宽屏也让它的视频播放能力非常值得期待。这样一款全能型的笔记本电脑，当然需要搭配一套外接音箱才能充分发挥它的潜力。

三诺V21以素雅的乳白色和浪漫的粉紫色进行整体配色。环形缕空底座支撑着半球形卫星箱，显得圆润妩媚。卫星箱的2寸全频带单元和低音炮的4英寸低音单元，在保证较好回放效果的同时，又不让箱体显得臃肿。值得一提的是，V21的色彩和造型均偏女性化，更容易获得女性用户的青睐。

华硕A6Ja	
处理器	Core Duo T2300(1.66GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	80GB
显卡	ATI Mobility Radeon X1600
显示屏	15.4英寸WXGA
重量	2.8kg
参考价格	12988元

三诺V21	
输出功率(RMS)	10W＋6W×2
卫星箱单元	2英寸全频带防磁单元
低音炮单元	4英寸防磁纸盆低音
频率响应	30Hz～130Hz，180Hz～20kHz
信噪比	≥70dB(A计权)
重 量	3.8kg
参考价格	268元



■TCL T41	
处理器	Core Dou T2300 (1.66GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	60GB
显卡	GMA 950
显示屏	14.1英寸WXGA
重量	2.38kg
参考价格	7998元

■盈佳N-1000	
输出功率(RMS)	6W＋2.5W×2
频率响应	40Hz～20kHz
扬声器单元	低音单元 5英寸、卫星箱单元1.5英寸×2
调节方式	低音炮背板音量、低频增益调节、线控器主音量调节
重量	约3.7kg
可选颜色	白色、黑色、灰色

TCL T41\盈佳N-1000

作为目前价格最低的几款Napa机型之一，T41为用户提供了实在的Napa平台解决方案，并在细节设计、做工、外观方面保持了一贯的水准。虽然性能一般，不过搭配外接音箱后用来看电影、听音乐还是不错的。

2.1结构的盈佳N-1000色彩搭配清新素雅，卫星箱和低音炮造型优雅俊朗，可为居室环境带来轻松活泼的元素。N-1000每只卫星箱配备了两个1.5英寸全频带防磁单元，箱体采用特别声学设计，消除了两只喇叭单元之间的干扰，以提供更加纯净的声音。同时，5英寸对地反射式低音扬声器也可带来具有一定量感的低频效果。以其188元的售价来看，是一款性价比极高的产品。



神舟 优雅Q310Y\傲森PA-323P

由于采用了新制程和新核心，Celeron M 420处理器的性能已经与之前的Celeron M处理器不可同日而语，因此神舟 优雅Q310Y在某些方面甚至已经能和Pentium M机型不相上下。如果搭配上外接音箱，看看电影、听听音乐，都是不错的选择。

傲森PA-323P拥有一个特别的名字——小王子。其雅致的配色方案与神舟 优雅Q310Y非常相近，可谓完美搭配。玲珑别致的卫星箱使用了2英寸全频带单元，配合头盔状低音炮中的采用对地反射式设计的3英寸低音单元，能回放出均衡自然的音效。只是其低频效果受限于单元尺寸和箱体结构，显得比较清淡。当然，它还是能够满足普通看片和听音乐的需求。

■神舟 优雅Q310Y	
处理器	Celeron M 420(1.6GHz)
内存	512MB DDR2 SDRAM
硬盘	60GB
显卡	GMA 950
显示屏	13.3英寸WXGA
重量	2.1kg
参考价格	6888元

■傲森PA-323P	
输出功率(RMS)	6W＋2W×2
频率响应	20Hz～20kHz
信噪比	＞80dB
低音炮单元	3英寸防磁低音
卫星箱单元	2英寸全频带防磁单元
参考价格	268元



Dell Latitude X1\ 慧海乐吧D-104

Latitude X1是一款极轻薄的笔记本电脑，超低电压版处理器、256MB内存和集成显卡制约了它的性能表现。不过，得益于仅1.14kg的重量，X1不但适合在家中接上音箱享受音乐，如果需要的话，搭配便携音箱外出也非常的方便。

通常，国内的卧室空间都较狭小，人们总是习惯在卧室中用一张小小的电脑桌放置电脑。这时，一台12.1英寸的笔记本电脑搭配上慧海乐吧D-104就刚好合适，而不会使桌面空间过于拥挤。

乐吧D-104以NE5532作为运放芯片，并采用双级优化处理技术，对降低系统失真度、提高信噪比大有裨益，从而使得声音还原更清晰准确。乐吧D-104音箱虽然体积小巧，但效果与一些体积更大的2.1音箱相比却毫不逊色，具有很高性价比。

Dell Latitude X1	
处理器	Pentium M 733(ULV版/1.1GHz)
内存	256MB DDR2 SDRAM
硬盘	30GB
显卡	GMA 900
显示屏	12.1英寸WXGA
重量	1.14kg
参考价格	16799元

慧海乐吧D-104	
输出功率(RMS)	12W＋3W×2
频率响应	50Hz～200Hz，200Hz～20kHz
信噪比	≥58dB
低音炮单元	3英寸 4Ω(防磁)
卫星箱单元	2.25英寸 4Ω(防磁)
输入方式	3.5mm立体声接口、RCA接口
调节方式	低音炮面板旋钮控制
参考价格	188元





明基S61

项目	参数
处理器	Core Duo T2300(1.66GHz)
内存	256MB DDR2 SDRAM
硬盘	60GB
显卡	GMA 950
显示屏	12.1英寸WXGA
重量	2.0kg
参考价格	14988元

多彩2161

项目	参数
输出功率(RMS)	22W＋8W×2
卫星箱单元	2.5英寸全频带单元
低音炮单元	5.25英寸防磁纸盆低音
频率响应	30Hz～20kHz
重量	约5.77kg
参考价格	265元

明基S61\多彩2161

明基S61最大的卖点在于其内置的DVB–T数字电视接收功能，从某种意义上来说，S61完全可以当作一台移动电视机来使用。搭配一台便携的外接音箱，必定会让S61带来更多应用之趣。

多彩2161的低音炮以高密度板制成，可有效减少箱体谐振。卫星箱底座为纯金属，并设计了一个可活动的“关节”，用户可根据卫星箱摆放的高度调节全频带单元的朝向，以便听者获得更多直达声。多彩2161可提供较大的输出功率，38W的RMS功率使用户不论是观看DVD大片还是玩火爆的战斗游戏，都能有身临其境的感受。

总结

为笔记本电脑专门搭配外观漂亮、回放效果好的音箱是将会出现的新应用模式。从这种新应用模式来看，你会发现多媒体音箱的“新声派”大潮已经离我们越来越近了。不论是与台式机相连，还是与笔记本电脑搭配，人们都希望多媒体音箱既好听又好看。试想，如果本文推荐的搭配当中，出现一款外形四四方方、又呆又笨，而且色彩老旧的传统多媒体音箱，肯定无法与其中任何一个家居环境相融合。

其实不仅仅是多媒体音箱，我们认为所有PC外设都应该在注重提升性能品质的同时，也不要忽略产品与人和环境相融合所应具备的要素。只有能适应时代和人的需求的产品，才可能获得大众的认同。MC

MC调查

正如前文所述，虽然笔记本电脑正受到越来越多的关注已是不争的事实，而且笔记本电脑的性能和功能都在快速地完善。不过其内置扬声器的音效却一直是其软肋，较差的音质往往让人诟病，给笔记本电脑搭配外接音箱也因此逐渐成为一种新的笔记本电脑应用模式。为此，本刊特准备一项笔记本电脑搭配外接音箱的调查活动，希望能借此了解广大读者对这种新应用模式的认知程度。

以下是我们的调查问卷，读者可以将答案通过E-mail的方式反馈给我们，具体E-mail地址是：mc@cniti.com，希望大家积极参与。

调查问卷：

1.您的笔记本电脑常用于_____
a.办公 b.上网 c.播放视频 d.听音乐 e.玩游戏 f.其它

2.您对笔记本电脑内置的扬声器音效是否满意？
a.满意 b.较满意 c.不太满意 d.不能忍受

3.您的笔记本电脑已经搭配了外接音箱了吗？
a.有 b.没有

4.您打算为笔记本电脑搭配一个外接音箱吗？
a.是的 b.先忍耐一下吧 c.完全没必要

5.您对什么类型的外接音箱比较感兴趣？
a.普通2.1音箱 b.超便携式音箱 c.无线音箱

6.以下哪几项是您购买外接音箱的主要考虑因素？
a.音质 b.外观 c.价格 d.品牌 e.其它

7.您购买外接音箱的预算是_____
a.100元以下 b.100～200元 c.200～300元 d.300元以上

Scanning 卖场

TEXT/PHOTO 棉布衬衫　可+

行情热报

国际品牌Napa跌入万元

进入六月，英特尔力推Napa笔记本电脑成为市场主流的决心已经相当明显。近期对Napa处理器进行了一次幅度不小的价格调整。作为构成笔记本电脑的最主要配件，新一代处理器价格的下降必然会立刻反映到终端市场。因此虽然之前已经有少数国产品牌Napa笔记本电脑报出低价，但仍有大量买家在等待英特尔调价后带来的笔记本电脑市场整体降价，以寻找最佳出手时机。

随着时间的推移，价格整体变化已经开始在部分国际品牌身上得到体现。近期不少厂商开始对万元机型的整体价格进行全面调整，惠普、东芝等国际品牌均在9999元价位上推出了Napa机型，而索尼部分Napa笔记本电脑也出现了不小降幅。东芝笔记本电脑前两年在市场上表现一直不佳，而随着Napa平台的推出，今年在市场上动作明显增多，但效果有待观察。东芝L100作为其推出的售价9999元的Napa笔记本电脑，采用了Core Duo T2300/i945GM/256MB/60GB/COMBO/GMA950/15.1英寸液晶的主流配置，性价比还算不错。而价格相近的惠普NX6320的配置和东芝L100相比，显得稍微薄弱一些，仅配备了Core Solo T1300，在外观上则秉承了惠普NX系列经典的商务风格。

戴尔640m

另一方面，戴尔和Acer属于以价格为主打的国际品牌，自然在降价行动上走得更远，其推出的部分产品价格更加超值。其中戴尔640m具备Core Duo T2300/512MB/14.1宽屏的主流配置，市场售价却仅为7700元，算是目前最便宜的国际品牌双核Napa笔记本电脑之一。同时，Acer推出的配置为Core Duo T2300/i945PM/512MB/80GB/COMBO/X1400/14.1英寸宽屏的3282WXCi，以9999元的售价成为万元价位又一款较受关注的双核Napa笔记本电脑，不过产品的品质及售后却始终让人心存疑虑。

国产双核Napa再创新低

与国际品牌Napa产品价格下调姗姗来迟的局面相比，国产Napa笔记本电脑已经呈现出遍地开花的繁荣景象，在主流价位上呈现出多机种、高配置、高性价比的特点。而目前国产双核Napa笔记本电脑已经有跌破7000元大关的产品出现，因此笔记本电脑整体走势极有可能打破原本就不算稳定的短暂平衡，引发笔记本电脑市场新的动荡。

上升势头猛烈的国产品牌神舟在近期再次出击，将其双核Napa笔记本电脑的价位刷新至6999元最新低价。这款创纪录的天运Q230N配置为Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/COMBO/GMA950/13.3英寸宽屏，



神舟天运Q230N

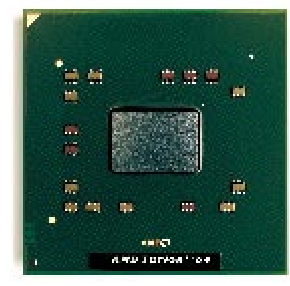
与前一段时间售价7888元的Q310P几乎完全一致。一直以来，神舟都是市场中推出高性价比机型的先锋，在其推出低价新品之后往往都会引起不少品牌的跟进。海尔W62售价在近期下调1000元，这款产品除了具备主流配置外还内置200万像素摄像头，能够为用户增加更多的乐趣。

经过近一段时间的调整，诸如海尔W62、TCL T41等不少配备Core Duo T2300处理器和14.1英寸宽屏的国产双核Napa笔记本电脑都跌至7999元价位。只是目前这些低价双核Napa笔记本电脑均为集成显卡机型，而配备独立显卡的双核Napa产品目前价格依旧盘踞在9000元左右。

6000元以下低端盛宴

Napa笔记本电脑进入主流市场的趋势不可抵挡，使得近期不少厂商在低端产品上受到不小压力，从而不得不将旧核心笔记本电脑大幅削价销售。近期包括惠普、神舟、夏新、七喜在内的一大批厂商都在低价市场各显神通，推出了不少低价产品。

近期低价笔记本电脑的发展趋势有两个明显的变化。首先，具备不错3D性能的独立显卡笔记本电脑越来越多地出现在这一价位，其采用的老核心显卡仍能满足部分主流游戏要求。其次，目前市场中的低价笔记本电脑主要以Celeron M 360/370/380三款处理器为主，但AMD Turion 64笔记本电脑也占据了部分份额。Turion 64在经过一段时间的市场检验之后，其功耗控制和性能已经开始得到市场的认可。从目前的趋势来看，



Turion 64

Turion 64系列笔记本电脑价格将会继续走低，有望成为追求性价比用户的首选。

具体产品方面，首款降入5999元价位的Turion 64笔记本电脑由神舟推出，这款承运W280A的配置为Turion 64 MT28/K8T890/512MB/60GB/COMBO/X700/15.4英寸。此外，同样采用Turion 64 MT28的承运W280S和承运T280S也值得关注，前者是售价仅5499元的低价15.1英寸宽屏，后者是售价仅4999元的2.1kg 14英寸笔记本电脑。采用Celeron M系列处理器的产品中，具备Altec Lansing音箱的惠普Compaq Presario M2275TU是对影音效果有要求的用户不错的选择。

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

Shopping 移动

热卖产品榜

以下价格仅供参考

索尼VGN-SZ18CP/X 28000元



Core Duo T2600/i945PM/2GB/120GB/GeForce Go 7400/DVD±RW/13.3"宽屏/1.69kg)

华硕A8H23Jc-DR 14000元



(Core Duo T2300/i945PM/512MB/80GB/GeForce Go 7300/COMBO/14.1"宽屏/2.36kg)

惠普Pavilion dv5114TX 13000元



(Core Duo T2400/i945PM/512MB/60GB/GeForce Go 7400/DVD±RW/15.4"宽屏/2.99kg)

TCL T31 11998元

(Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/GMA950/DVD-Dual/13.3"宽屏/2.2kg)

长城T50 9999元

(Pentium M 740/i915PM/1GB/60GB/GeForce GO 6600/COMBO/15"/2.77kg)

微星MEGABOOK S262 9999元



(Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/GMA950/COMBO/12.1"宽屏/1.95kg)

明基Joybook S61 11300元



(Core Duo T2300/i945GM/256MB/60GB/GMA950/COMBO/12.1"宽屏/1.5kg)

东芝Satellite M100 10300元



(Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/GMA950/COMBO/14"宽屏/2.46kg)

戴尔Latitude D620 10000元



(Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/GMA950/COMBO/14.1"宽屏/2.0kg)

方正佳和H520 7600元



(Pentium M 740/i915GM/256MB/60GB/GMA900/COMBO/14.1"宽屏/2.5kg)

神舟天运Q730S 5999元



(Pentium M 730/i910GML/512MB/60GB/GMA900/COMBO/13.3"宽屏/2.00kg)

海尔H40S 4998元



(Celeron M 370/i910GML/256MB/40GB/GMA900/COMBO/14.1"/2.3kg)

(产品参数排列方式为：处理器/主板/内存/硬盘/显卡/光存储/液晶屏/重量)

BEST SHOPPING

TCL T41

TCL T41

Shopping理由：低价超值14.1英寸宽屏Napa笔记本电脑，外观雅致。

Shopping指数：★★★★

Shopping人群：年轻商务人士、大学在校学生

Shopping价格：7998元

Napa笔记本电脑价格已经走下"神坛"，不足8000元我们同样可以拥有一款超值的Napa笔记本电脑。采用Core Duo T2300处理器的TCL T41以7998元的最新售价成为近期最超值低价14.1英寸宽屏Napa笔记本电脑之一，让哪怕是"荷包"紧张的学生也可以轻松拥有。TCL T41性能均衡，在进行内存升级及价格调整之后，成为一款性能更加均衡且非常实用的产品。14.1英寸高亮度宽屏幕为用户提供了良好的视觉享受，配合效果不错的内置音箱让用户在工作、学习之余可以欣赏高画质影片。T41外观设计雅致平和、对年轻商务人士、大学在校学生来说都是不错的选择。

配置：Core Duo T2300/i945GM/512MB/60GB/COMBO/GMA950/14.1"宽屏/2.38kg (7998元)

促销有礼

SONY SZ再降千元

即日起凡在索尼(中国)有限公司指定经销商处购买最新VAIO SZ系列中的部分型号笔记本电脑，即可享受高达1000元的让利优惠。

联想旭日系列全面降价

联想发布全新Napa机型天逸系列F30和F40后，将旭日系列笔记本电脑全面降价促销。其中，配置Celeron M 370处理器的旭日125C降至5199元，而拥有Pentium M 735处理器的旭日125FD也降至6450元。

方正继续促销C7-M V30

6月15日前在指定城市的清华同方专卖店购买采用威盛C7-M处理器的同方V30笔记本电脑，仍可参与世界杯抽奖活动。奖品包括同方超锐V30笔记本电脑、2006年世界杯专用足球、泰格斯足球版笔记本专用背包、同方足球鼠标及球衣纪念靠垫。

passion

[2006世界杯盛宴玩家特辑]

激情世界杯

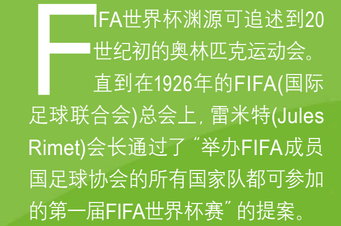
精彩视频共分享



微型计算机
MicroComputer

- 留住激情——电视卡横向测试
- 足球特色硬件心动展示
- 2006德国世界杯赛程全记录
- 打造世界杯最佳收视效果
- 世界杯比赛定时录像指南
- 世界杯精华特辑制作技巧
- 世界杯游戏及软件集锦









FIFA世界杯渊源可追述到20世纪初的奥林匹克运动会。直到在1926年的FIFA(国际足球联合会)总会上，雷米特(Jules Rimet)会长通过了“举办FIFA成员国足球协会的所有国家队都可参加的第一届FIFA世界杯赛”的提案。

1930年7月18日，第一届国际足联世界杯在乌拉圭首都Montevideo的世纪体育场开幕，由此揭开了世界足球新的篇章。随后FIFA决定，选择奥运会的中间年度，每4年举办一次FIFA世界杯。在法国举办第三届（1938年）比赛之后，第二次世界大战使世界杯陷入了停滞。此后一直到战争结束的1946年7月，国际足联才得以在大会上确定1950年继续举办第四届世界杯。

时至今日，2006年第十八届FIFA世界杯将于6月10日在德国拉开帷幕，球迷们四年一次的节日再度来临。可惜万恶的时差问题将又一次困扰国内的球迷，不过懂得借助PC的你，肯定会拥有与众不同的享受方式……

专题策划：
樊伟、吴昊、夏松、刘宗宇、田东、袁怡男、伍健、陈增林



世界杯赛程全记录

小组赛

Group A

	德	哥	波	厄	积分
德国		:	:	:	
哥斯达黎加	:		:	:	
波兰	:	:		:	
厄瓜多尔	:	:	:		

Group E

	意	加	美	捷	积分
意大利		:	:	:	
加纳	:		:	:	
美国	:	:		:	
捷克	:	:	:		

Group B

	英	巴	特	瑞	积分
英格兰		:	:	:	
巴拉圭	:		:	:	
特立尼达和多巴哥	:	:		:	
瑞典	:	:	:		

Group F

	巴	克	澳	日	积分
巴西		:	:	:	
克罗地亚	:		:	:	
澳大利亚	:	:		:	
日本	:	:	:		

Group C

	阿	科	塞	荷	积分
阿根廷		:	:	:	
科特迪瓦	:		:	:	
塞黑	:	:		:	
荷兰	:	:	:		

Group G

	法	瑞	韩	多	积分
法国		:	:	:	
瑞士	:		:	:	
韩国	:	:		:	
多哥	:	:	:		

Group D

	墨	伊	安	葡	积分
墨西哥		:	:	:	
伊朗	:		:	:	
安哥拉	:	:		:	
葡萄牙	:	:	:		

Group H

	西	乌	突	沙	积分
西班牙		:	:	:	
乌克兰	:		:	:	
突尼斯	:	:		:	
沙特	:	:	:		



比赛日程表

Group A　Group B　Group C　Group D　Group E　Group F　Group G　Group H

日	一	二	三	四	五	六
				6月 1	2	3
4	5	6	7	8	9	10 德国—哥斯达黎加 0:00 波兰—厄瓜多尔 3:00 英格兰—巴拉圭 21:00
11 特立尼达和多巴哥—瑞典 0:00 阿根廷—科特迪瓦 3:00 塞黑—荷兰 21:00	12 墨西哥—伊朗 0:00 安哥拉—葡萄牙 3:00 澳大利亚—日本 21:00	13 美国—捷克 0:00 意大利—加纳 3:00 韩国—多哥 21:00	14 法国—瑞士 0:00 巴西—克罗地亚 3:00 西班牙—乌克兰 21:00	15 突尼斯—沙特 0:00 德国—波兰 3:00 厄瓜多尔—哥斯达黎加 21:00	16 英格兰—特立尼达和多巴哥 0:00 瑞典—巴拉圭 3:00 阿根廷—塞黑 21:00	17 荷兰—科特迪瓦 0:00 墨西哥—安哥拉 3:00 葡萄牙—伊朗 21:00
18 捷克—加纳 0:00 意大利—美国 3:00 日本—克罗地亚 21:00	19 巴西—澳大利亚 0:00 法国—韩国 3:00 多哥—瑞士 21:00	20 西班牙—突尼斯 0:00 沙特—乌克兰 3:00 厄瓜多尔—德国 22:00 哥斯达黎加—波兰 22:00	21 瑞典—英格兰 3:00 巴拉圭—特立尼达和多巴哥 3:00 葡萄牙—墨西哥 22:00 伊朗—安哥拉 22:00	22 荷兰—阿根廷 3:00 科特迪瓦—塞黑 3:00 捷克—意大利 22:00 加纳—美国 22:00	23 日本—巴西 3:00 克罗地亚—澳大利亚 3:00 沙特—西班牙 22:00 乌克兰—突尼斯 22:00	24 多哥—法国 3:00 瑞士—韩国 3:00 1A—2B 22:00
25 3C—2D 3:00 1B—2A 22:00	26 1D—2C 3:00 1E—2F 22:00	27 1G—2H 3:00 1F—2E 22:00	28 1H—2G 3:00	29	30 四分之一决赛 22:00	7月 1 四分之一决赛 3:00 四分之一决赛 23:00
2 四分之一决赛 3:00	3	4	5 四分之一决赛 3:00	6 四分之一决赛 3:00	7	8
9 三四名决赛 3:00	决赛 2:00					

注：以上日程为北京时间





留住世界杯的激情时刻

多款电视卡效果功能大比拼

如果你想在今夏痛快地体验足球世界杯的乐趣，留住这4年一度体育盛事的经典镜头，那么给电脑加上电视功能可就是必不可少的了。你需要电视卡还是电视盒？哪个品牌的产品最好用，收视效果也最好呢？本次横向测试将带给你答案。

文/图 微型计算机评测室

也许你要问："看世界杯，我家里有电视啊！为什么还要用电视卡呢？"显然，你并不了解电视卡的优势。用传统电视观看世界杯当然是主流的选择，不过这也会带来一些麻烦。首先，你必须熬夜或者等着看电视台的重播，不能自由选择观看的时间。其次，精彩的镜头你只能被动地看电视上有限的几次回放，一旦错过就只能等下次重播了，相当不爽；第三，夜深人静的时候，你大概只能以静音模式在卧室看足球了，球场的热情将很难感染到你。

当使用电视卡时，这些问题都迎刃而解。你可以用笔记本电脑加耳机在床上看电视，可以把自己关在书房感受球场中的呐喊，可以将整场比赛全部录制下来，研究球星们华丽的脚法，还可以不用起来熬夜，设置好录像的时间就把比赛全部录下来，想什么时候看就什么时候看，甚至你还可以将录制的比赛制作成一部德国世界杯特集！

"电视卡+电脑"不只是让你的电脑能够实现电视播放，它还相当于是一个"电视机+数字录像机"的结合体，可以实现包括录像、时光平移、视频采集与压缩以及收听广播等众多强大并且实用的功能。这些功能在普通的电视机和DVD播放机上可无法得到。因此，选择一块电视卡就相当于将电脑打造成全功能多媒体平台，同时也尽量利用了电脑的运算能力。

影响电视卡/盒性能的关键

经常有朋友反映在电脑上观看电视的效果不如电视机，那么影响效果的关键因素是什么呢？是不是所有的电视卡类产品效果都不好呢？下面我们给大家介绍一下影响效果的主要因素。

1.信号线

信号线是电视卡/盒与闭路电视网的直接联系纽带，它的质量会直接影响电视信号的强弱。一般来说，阻抗值是对信号影响较大的参数，标准有线电视系统同轴电缆的阻抗值为75欧姆，低阻抗的优质电缆和信号头会更好地保证电视信号的强度。而过长的信号线往往也会带来信号强度的衰减。

2.高频头

同轴电缆中同时传输着数十个频道的电视节目，需要高频头来将这些频道进行筛选、放大和变频。目前我们的电视信号主要是易受干扰的模拟信号，因此高频头本身往往需要加上一个金属盖来屏蔽干扰。近两年出现的数字硅高频头其实也只是在处理模拟信号，虽然理论上它不需要金属盖，但很多高端产品仍然给它装上一个盖子来增强屏蔽效果。

3.视频解码芯片

视频解码芯片是影响电视信号显示的关键部分。高频头传输过来的电视信号将在解码芯片中进行解码、ADC（模数转换）、亮度/对比度调节以及梳状滤波等处理。经过处理的信号被传送给显卡，并最终输出到显示器上。

视频解码芯片在进行解码、采样和模数转换时的处理性能会直接影响到最终影像的品质。目前主流的PHILIPS SAA713X系列解码芯片和Connexant CX2388X/2341X系列芯片的整体效果都已经比较优秀。相对来说，PHILIPS的解码芯片画面略微柔和，而Connexant的芯片则偏锐利。

4.梳状滤波电路

彩色电视信号中，主管色彩的R-Y及B-Y信号（或称为"Chroma"色度信号）被以3.58MHz的频率放入在Y信号（灰度信号）中组成复合信号(Composite Video)。当信号最终解码时需要通过一个滤波器将"Chroma"色度信号从复合信号中分离出来，成为亮彩（Y/C）分离信号。该滤波器的内部形状好像两个面对面的梳子，所以被称为梳状滤波器（Comb

Filter)。梳状滤波器越精细，亮彩分离的效果就越好，最终画面的色彩越纯正，效果也就越好。

选择电视卡/盒的标准

从功能上来看，市场上的电视卡/盒产品主要分为以下几类：纯接收的电视盒、可录像的电视盒（分为硬件压缩和软件压缩）、可录像的PCI接口电视卡（同样分为硬件压缩和软件压缩）等等。

纯接收的电视盒没有将电视图像转为数字信号，只是在接收后把显示器作为显示设备。除非你家里没有电视机，或者希望用多余的显示器来改造成卧室电视机，否则没有必要选择这类产品。对于PC用户来说，PCI接口的电视卡在性能、功能和价格方面都比电视盒产品略占优势，因此更受欢迎。

对于笔记本电脑用户来说，除了专用的PCMCIA接口电视卡以外，还可以选择一些外置电视盒类产品来实现电视功能。大家在购买时需要考虑电视盒本身的大小、是否能通过USB接口供电等等便携性因素。电视棒（也算是电视盒的一种）是最适合笔记本电脑的选择。由于采用了USB接口连接和供电，它可以不用额外电源。不但如此，对于需要经常在不同电脑上使用的用户来说，这类产品也更加方便。

考虑到以上这些因素，本次横向测试我们选择可以通过USB接口供电的电视盒和PCI接口的电视卡为主，特别搜集了市场上最常见的7个品牌的电视卡/盒，从中选出最适合观看世界杯的产品。

测试说明

我们搭建了一个采用Pentium 4 3GHz处理器搭配i945P主板以及ATI Radeon X1300显卡的主流平台，通过电视卡自带的播放软件，在Windows XP SP2环境下进行测试。主要通过以下几个方面考察参加测试的各款电视卡和电视盒。

1.电视效果指数

用户是否购买一款电视卡，电视接收效果往往是影响决定的主要因素。所以测试中它的比重最大，我们选择了现有环境中效果较好的CCTV-1套节目和效果普通的CCTV-5套电视节目进行测试，并通过抓图来展现各款产品的画面区别。该项目占总分的50%。

2.功能与易用性指数

电视卡提供的功能是否足够强大，使用起来方不方便，将极大地影响使用者的心情。同时它们使用时是否稳定，一段时间的录像或者时光平移时是否会发生声画不同步等问题也是需要考察的项目。该项目占总分的30%。

3.性价比指数

价格是大家比较关心的因素，但不同需求的用户对价格的敏感程度也不同。本次测试所选择的产品总体来看都是市场中性能较好的产品，因此价格普遍不算特别便宜。对于追求效果完美的用户来说，只要画面优秀，功能齐全，那么贵一些应该也是可以接受的。我们要考察的不是价格的高低，而是花这样的价钱所获得的性能是否让人感到满足。该项目占总分的20%。本次测试的总分为100分，三项成绩将通过加权计算得出最终总分。

涉及术语集锦：

录像：将电视节目存储到电脑上的功能。可以方便用户随时重播。

视频编码格式：无压缩的AVI视频／音频流体积十分庞大，所以存储前需要进行压缩来节约硬盘空间。视频编码格式就是压缩的格式。常见的编码格式有：VCD、DVD、MPEG-1/2/4等等。VCD其实就是固定分辨率、音频码率等的MPEG-1压缩方式，DVD则是固定格式的MPEG-2压缩方式。选择VCD模式和DVD模式的好处在于，将录制的视频刻成光盘后，可以拿到DVD机上播放。

MPEG-4编码：相对于MPEG-2格式编码而言，MPEG-4格式编码可以将录制的文件大小缩小为DVD的1/4，同时保证画质下降不多。目前常见的MPEG-4编码方式有两种：DivX和Xvid。其中DivX是一个商业化的规范，通过该认证是要收费的。其好处在于，用该编码方式录制的DVD光盘可以在通过DivX认证的DVD播放机上播放。Xvid编码方式则是一个开放的格式，任何人都可以在电脑中安装Xvid编码，并调用它来压缩视频。不过正因为是开放的格式，Xvid的规格比较多，支持它的DVD播放机很少，兼容性要逊色得多。

软压缩与硬压缩：直接由CPU调用一种编码格式压缩视频文件的方式就是软压缩。由电视卡上的专用芯片来压缩视频文件就是硬压缩。由于未经压缩的视频流非常庞大，对于处理器速度在1GHz以下的PC来说，软压缩会非常占用系统资源，并且效果不佳。但在处理器速度和性能大幅度提升的今天，软压缩的效果在大多数时候已经开始接近硬压缩。

时光平移功能：利用录像功能，将电视节目暂时存储在电脑上。用户看到的画面实际上是已经录制的节目，可以从暂存部分的任何位置开始播放，也可以随时暂停。如果碰到临时上厕所，该功能可以保证你不会错过精彩进球。

媒体中心功能：简单说就是通过专门的软件界面，让用户可以用遥控器操作播放电脑上的电视、视频、图片以及音乐等多媒体文件。即使是完全不懂电脑的父母，也可以像使用家电一样轻松完成所有的操作。只要能做到这一点，我们都称之为具备媒体中心功能。

视频采集：除了收看电视以外，很多电视卡还支持录制从DV录像机、游戏机以及DVD录像机等传输过来的视频流。一般来说，这些视频流可以从AV端子、S端子以及复合端子等接口输入，因此带有这些接口的电视卡通常都具备视频采集功能。



外置式电视盒类

朗视TV Walker

M-TOUR美途全制式AV-USB2.0电视棒

Xceive 2028+Trident TV Master　价格 388元　实测效果截图

杂讯较多

电视效果	CCTV1 7	CCTV5 6	功能与易用性 7	性价比 8	加权总分 69.5

朗视TV Walker

Lucky-Dog幸运星全制式USB2.0电视棒

Xceive 2028+Trident TV Master　价格 280元　实测效果截图



杂讯较少，画面柔和

朗视的两款电视棒在整体功能方面大致相同，都支持定时录像等主流功能，可以对频道进行加密、排序以及重新命名等操作，播放软件的功能设计比较合理。这两款产品的区别在于，美途系列支持视频采集而幸运星系列不支持。它们的画面表现有一定的差别，幸运星的效果明显优于美途。在长时间的时光平移或者录像状态下，它们在超过1小时的录像后出现了声音断断续续的问题。如果录像时运行其他应用程序，资源占用率也会大幅度提高。相对来说，效果更好，价格更便宜的朗视Lucky-Dog幸运星更值得选择。

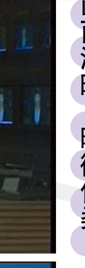
电视效果	CCTV1 9	CCTV5 8	功能与易用性 6	性价比 8	加权总分 76.5

天敏UT820电视棒

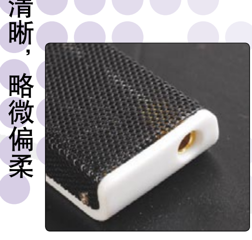


实测效果截图　　价格 450元　　Xceive 2028+Trident TV Master





画面清晰，略微偏柔







UT820的播放软件针对国内情况进行了优化，默认为PAL制式，可自定义每周哪几天录像，并且支持录像完成后自动关机以及定时关机功能，无论是鼠标操作还是遥控器操作都很方便。这款产品在时光平移时的CPU占用率较高。它的散热做得很好，其网状表面可以加强空气对流，能最快地将电视棒内部的热量带走，长时间使用也很稳定，录像时并没有出现声音断断续续或者声画不同步情况，只是其时光平移功能仍然采用天敏惯用的最大60分钟模式，略显短了一些，看球赛时不能保证一场比赛的长度。



电视效果	CCTV1	9	CCTV5	9	功能与易用性	8	性价比	8	加权总分 85

佳的美

世界杯USB电视盒纪念版



实测效果截图　　价格 299元　　特纳高频头+Philips SAA7113解码芯片



柔化较多









这是一款世界杯纪念版电视盒，内部采用了特纳高频头+Philips SAA7113解码芯片，支持视频收看与录制，但没有提供时光平移功能。在实际使用中，这款电视盒的电视接收效果还不错，但画面整体明显感觉是经过了柔化处理；在录制电视时，它采集的视频在运动场景时存在轻微的波纹状扭曲,有些影响观看时的心情。整体来看，其菜单功能还可以做得更加完善一些。

电视效果	CCTV1	8	CCTV5	7	功能与易用性	5	性价比	7	加权总分 66.5



康博启视录U900电视盒

Xceive 2028+Trident TV Master　价格 800元　实测效果截图

锐利度稍逊











康博U900电视盒是迷你型电视盒中的高端产品，采用Xceive硅高频头加Trident TV Master解决方案，电视效果在同方案的产品中处于中等的水平。附带的Compro PVR电视播放软件功能相当丰富，在播放录像时会另外打开一个新窗口，不会影响当前电视观看；支持连拍抓图；录像/时光平移时甚至可以允许换台；可以自定义录像的视频和音频格式；能通过外挂第三方解码器支持MPEG-4压缩格式，减小视频文件体积；还可以按自定义大小切割视频文件，相当人性化。唯一不足的是，它在搜台后并不会将没有信号的频道自动屏蔽，只是通过打勾的方式进行区别。在搜台结束后，调整它的频道顺序是比较累人的事情。

电视效果	CCTV1	8	CCTV5	8	功能与易用性	8	性价比	5	加权总分 74

品尼高品视宝PCTV 50e

Philips解决方案　价格 1250元　实测效果截图

细节表现出色





品视宝PCTV 50e电视盒配备了品尼高专用播放软件，其多数设置要通过一个媒体中心设置选项来进行，所以在播放软件本身的右键功能并不丰富，使用起来比较繁琐。该软件的操作方式与功能设计和普通媒体中心软件有很大的不同，并不能真正依靠遥控器来操作一切，因此并不算是真正意义上的媒体中心电视卡。尽管常见的功能使用起来不够方便，它的收视画面表现却相当不错。其CCTV-5频道的效果足以媲美CCTV-1，人物脸部细节清晰，可见其在较弱信号处理优化方面有独到之处。除此之外，它通过了DivX认证，支持DivX编码的MPEG-4格式录像，还支持网络电台，可以录制更小的视频文件和收听网络广播，让你体会与众不同的乐趣。如果你需要真正的媒体中心功能，则需要向品尼高额外购买相关软件。

电视效果	CCTV1	10	CCTV5	10	功能与易用性	7	性价比	6	加权总分 83

品尼高

品视宝PCTV 50i

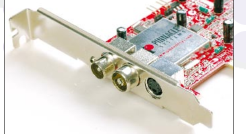
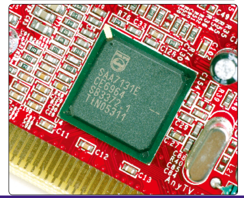



实测效果截图　价格 680元　Philips TDA8275A+SAA7131E







品视宝PCTV 50i的软件功能与50e电视盒如出一辙，因此操作特性也非常相似。它采用了最新的Philips TDA8275高频头搭配SAA7131E解码芯片，仍然是软压缩电视卡。SAA7131E芯片可以看作是将Philips数字高频头中的TDA8290芯片和SAA7134解码芯片融为一体，只需要搭配另一颗Philips TDA8275高频头即可实现电视卡功能。不但如此，7131E芯片还支持将电视录像的音频部分通过PCI总线传输给系统，不用连接音频线到声卡，几乎不会出现长时间录像后的声画不同步情况。在实际使用中，这款产品的操控功能还是不够人性化，但画面效果仍然优秀，也通过了DivX认证，支持硬件压缩MPEG-4格式视频。

电视效果	CCTV1	10	CCTV5	8	功能与易用性	7	性价比	7	加权总分 80

佳的美

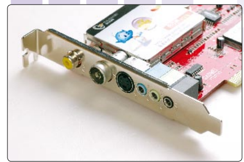
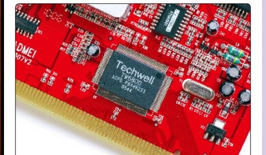
世界杯PCI电视卡纪念版

实测效果截图　价格 139元　特纳高频头+TW6800







这是一款世界杯纪念版电视卡，其原型为佳的美PT307。采用了特纳高频头加TW6800解码芯片，是一款软压缩的产品。它的的播放软件也是GADMEI TVR PLUS，支持电视接收、视频录制等基本功能。在实际使用中，这款电视盒在接收电视时视觉效果让人满意，画面整体仍然是略微偏柔和的风格。它在长时间录制电视时已经没有画面扭曲的问题，效果处于中上水平，略微偏柔。从139元的价格来说，它所提供的功能和效果已经很超值，但没有提供时光平移功能多少让人感到遗憾。

电视效果	CCTV1	8	CCTV5	8	功能与易用性	6	性价比	9	加权总分 76





天敏电视大师3

特纳高频头+Philips SAA7130　价格 299元　实测效果截图

柔和与锐利的平衡



电视大师3采用了成熟的Philips SAA7130解码芯片搭配特纳高频头，画面效果相当不错。它支持天敏自己的媒体中心软件，可以直接用遥控器实现绝大多数媒体中心功能，即使不会使用电脑的父母也能轻松使用。支持时光平移（只有60分钟，但可以保留时光平移录像）、全场降噪，并且在播放软件安装时就载入了Xvid编码程序，录像时支持MPEG-4压缩格式，让用户在画面效果与录像视频文件大小之间取得平衡。它的最大优势在于支持定时自动开机录像。对于不愿意在晚上起来看世界杯的用户来说，用它来录像完全可以让你安睡无忧。

电视效果	CCTV1	9	CCTV5	9	功能与易用性	9	性价比	10	加权总分 92

朗视FLyTV P35 Pro

Philips TDA8275A+SAA7131E　价格 388元　实测效果截图

有颗粒感

FLyTV P35 Pro是一款软压缩电视卡，采用了PHILIPS SAA7131E解码芯片，搭配数字高频头。对于看世界杯来说，该卡可以支持定时自动开机录像功能，录像时间的自定义范围也比较丰富；而且它在录像的时候的资源占用率较低，不会影响你使用其它程序；在时光平移时，它更是自动把画面分辨率降低，以减少资源占用率。不过该产品搜台后的无信号频道没有很好地屏蔽，调整频道顺序比较困难，人性化程度不高。其驱动光盘中的PVR程序竟然不允许使用右键菜单，建议更新其官方网站提供的最新PVR程序（提供了右键菜单，但是英文的）。未来朗视应该努力挖掘这款产品的潜力。

电视效果	CCTV1	8	CCTV5	8	功能与易用性	7	性价比	8	加权总分 77

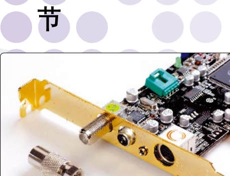
康博启视录X800

实测效果截图 价格800元 Xceive 2028+Connexant CX23882





色彩与细节都出色





康博启视录X800是一款软压缩电视卡，采用Low-profile板型设计，能在各种机箱和准系统中使用。它特别提供了自动开机预约录像和遥控器开关机功能，并且可以通过第三方的编码程序支持MPEG-4格式录像，用户使用起来非常方便。另外，该卡还独家板载了可以支持PAL/NTSC信号的3D Y/C分离处理芯片，在提供常见的画面亮度、对比度等项目调节的基础上，专门提供了Y/C模式设定和自定义调节程序，帮助用户获得最佳画质的画面。这款电视卡在实际使用中的效果非常优秀，几乎所有频道都不再有雪花噪点和波纹，这在本次横向测试中是很少见的。

电视效果	CCTV-1 10	CCTV-5 10	功能与易用性 9	性价比 8	加权总分 93

康博启视录H900

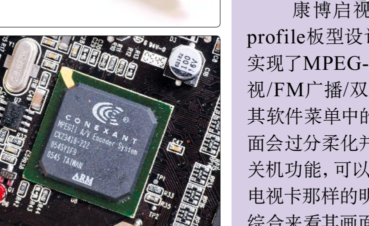
实测效果截图 价格 999元 Xceive 2028+Connexant 23418

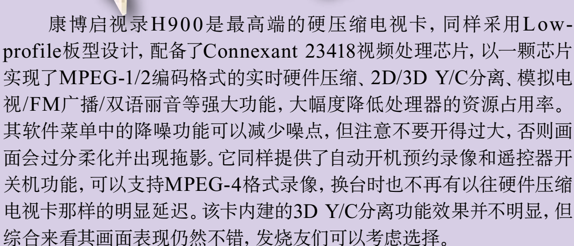




清晰锐利







康博启视录H900是最高端的硬压缩电视卡，同样采用Low-profile板型设计，配备了Connexant 23418视频处理芯片，以一颗芯片实现了MPEG-1/2编码格式的实时硬件压缩、2D/3D Y/C分离、模拟电视/FM广播/双语丽音等强大功能，大幅度降低处理器的资源占用率。其软件菜单中的降噪功能可以减少噪点，但注意不要开得过大，否则画面会过分柔化并出现拖影。它同样提供了自动开机预约录像和遥控器开关机功能，可以支持MPEG-4格式录像，换台时也不再有以往硬件压缩电视卡那样的明显延迟。该卡内建的3D Y/C分离功能效果并不明显，但综合来看其画面表现仍然不错，发烧友们可以考虑选择。



电视效果	CCTV-1 9	CCTV-5 9	功能与易用性 9	性价比 7	加权总分 86



丽台PVR2000



Philips MK3+CX23880+CX23416 价格 740元 实测效果截图



细节色彩不错









PVR2000是丽台推出的硬压缩电视卡，采用PHILIPS MK3高频头+Connexant CX23880+CX23416解码芯片的组合，在录像时CPU资源占用极少。硬件压缩的最大好处是系统资源占用率不高，不会产生音画不同步等问题。用户可以在看电视时更自如地使用其它软件，而录像的质量也不会因此而受到影响。另一方面，丽台这款产品还通过了微软MCE2005认证，其视频播放软件操作界面也非常容易上手，录像计划也很灵活，支持MPEG-4格式录制，并且可以根据需要切割录制的视频文件大小。

电视效果	CCTV1 9	CCTV5 8	功能与易用性 8	性价比 8	加权总分 82.5

康博启视录P300



Xceive 2028+Philips SAA7135 价格 800元 实测效果截图

噪点较多







野猪一般都是 讲述

如果说台式机内部的电视卡大多数是采用PCI接口，那么有没有专门为笔记本电脑设计的电视卡呢？答案是肯定的。采用PCMCIA接口的康博启视录P300就是专门为笔记本电脑设计的产品。这款笔记本电视卡采用了PHILIPS SAA7135处理芯片，搭配硅高频头，内建FM广播收音功能，并且支持MPEG-1/2/4等视频录像格式。相对于USB电视棒来说，PCMCIA电视卡的优势在于固定更加牢固。由于仍然是软压缩的电视卡，低端笔记本电脑录像时可能出现资源占用率较高的问题。P300的画面效果中等，播放软件与X800等基本相同，所以主要功能并不比采用PCI接口的电视卡差。长时间使用后该卡发热量较大，出现了声音断断续续的问题。

电视效果	CCTV1 7	CCTV5 7	功能与易用性 7	性价比 5	加权总分 66

另类选择仅供观赏

迪兰恒进

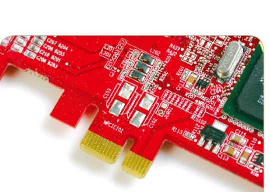
Theater 550Pro PCI-E



实测效果截图　价格 899元　Theater 550 Pro







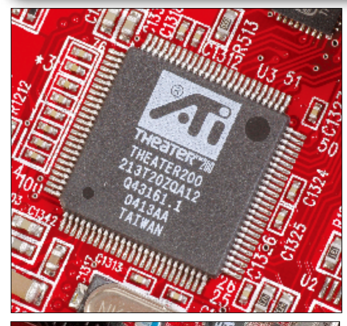
由于拿到的这块样卡存在故障，因此我们并没有对它的性能进行测试，比较遗憾。但是根据以往测试的Theater 550电视卡的情况来看，ATI的这款电视卡芯片完美地支持了微软的媒体中心功能，画质也是顶级水准的，并且是硬压缩的电视卡。这款产品相对以往的产品来说最大的改变是采用了PCI-E接口，提供比PCI接口更大的系统带宽，可以避免因为带宽问题造成的录像声画不同步等情况。当然，对于模拟电视卡来说，带宽瓶颈问题并不明显，未来数字电视普及以后，PCI-E接口才能发挥出真正的威力，所以它可以被看作是代表未来发展趋势的产品。

迪兰恒进

Radeon 9600 All in Wonder



实测效果截图　价格 499元　Theater 200





ATI的All In Wonder系列显卡一直深受视频玩家的喜爱。不过All In Wonder系列显卡的价格一直非常昂贵，通常都在千元以上。迪兰恒进推出的Radeon 9600 All In Wonder对于目前购买低端入门级电脑或者准备从GeForce MX440/FX 5200等老显卡适当升级的用户来说非常具有吸引力。首先，Radeon 9600显卡采用AGP插槽，可以满足用户的升级需要，显卡性能也比Radeon 9550略胜一筹，已经基本能够满足入门级玩家的需要，再次，它还带有电视接收功能，相当于为用户节约了一块100元的电视卡，而ATI电视卡的效果总是一流的，不会让你失望。最后其售价仅为499元，性价比不错。



品牌系列 型号	朗视美途 USB2.0电视棒	朗视幸运星 USB2.0电视棒	天敏 UT820电视棒	佳的美世界杯USB 电视盒纪念版	康博启视录 U900电视盒	品尼高品视宝 PCTV 50e	品尼高品视宝 PCTV 50i	佳的美世界杯 PCI电视卡纪念版	天敏 电视大师3	朗视FLyTV P35 Pro	康博启视录 X800	康博启视录 H900	丽台 PVR2000	康博启视录 P300
主要功能														
电视录像	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
时光平移	■	■	■	□	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
收音功能	□	□	□	□	□	■	■	□	□	■	■	■	■	■
视频采集	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
遥控功能	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
电视接收功能														
频道命名	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
自动搜台数量	47	47	47	47	47	43	42	47	46	56	48	48	47	48
频道顺序重排	手动调整	手动调整	手动拖动	手动调整	手动拖动	■	■	手动调整	手动拖动	□	手动拖动	手动拖动	■	手动拖动
频道儿童密码锁	■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■	□	■
喜好频道	■	■	■	□	■	□	□	□	■	□	■	■	■	■
电视墙	□	□	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■
遥控器关机或关电视	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
自动开机	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	□	■
跳过重复/无信号频道	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■(有个别重复)	■(有个别重复)	■	■(有个别重复)
快照	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
最后观赏频道	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
视频桌面	■	■	■	■	■	□	□	■	■	□	□	■	■	■
频道转换速度	快	快	快	快	快	较快	较快	快	快	快	快	快	较快	快
录像功能														
硬件压缩	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	□
录像时资源占用(DVD)	30%～35%	30%～35%	35%～40%	25%～30%	46%～58%	40%～50%	35%～45%	25%～30%	30%～35%	20%～30%	28%～35%	8%～12%	15%20%	约60%(笔记本电脑)
MPEG-4格式录象	□	□	□	□	□(可外挂编码器)	■	DivX硬件压缩	□	■	□	□(可外挂编码器)	□(可外挂编码器)	■(自己选择)	□(外挂编码器)
降噪选项	□	□	■	de-interlace	□	□	□	de-interlace	■	□	■	■	■	■
录制节目名称自定义	■	■	■	□	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■
一次性定时录像	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
结束日期限制	当天/明天	当天/明天	最长24小时	无设置	最长24小时	最长24小时	最长24小时	无设置	最长24小时	当天/明天	最长24小时	最长24小时	无限制	最长24小时
自动开机录像	□	□	□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	□	■
任务完成后设定	关闭软件/关机	关闭软件/关机	关机	关闭软件/关机等	待机/关机等	无选项	无选项	关闭软件/关机等	关机	关闭软件/关机等	关闭软件/关机等	关闭软件/关机等	关闭软件/关机等	关闭软件/关机等
录像周期安排														
每天	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
每周某一天	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
每月某一天	■	■	□	□	□	■	■	□	□	■	□	□	□	□
自定义每周某几天	□	□	■	□	■	□	□	□	■	□	■	■	■	■
文件大小分割	无须分割	无须分割	■	■	可自定义分割	无须分割	无须分割	■	■	无须分割	可自定义分割	可自定义分割	可自定义分割	可自定义分割
自定义保留硬盘空间	■	■	■	□	□	□	□	□	■	□	□	□	■	□
时间平移功能	■	■	■	□	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
时间平移时CPU资源占用	30%～35%	30%～35%	85%～92%	□	48%～58%	40%～50%	35%～45%	□	16%～22%	9%～17%	22%～29%	5%～9%	15%～20%左右	约60%(笔记本电脑)
平移时间长短	根据硬盘空间	根据硬盘空间	60分钟	□	根据硬盘空间	根据硬盘空间	根据硬盘空间	□	60分钟	根据硬盘空间	根据硬盘空间	根据硬盘空间	根据硬盘空间	根据硬盘空间
平移录像保留	□	□	■	□	□	□	□	□	■	■	□	□	□	□
平移时换台	□	□	□	□	■	■(录像重新开始)	■(录像重新开始)	□	□	□	■	■	■	■
媒体中心功能	□	□	□	□	□	可以升级支持	可以升级支持	□	■(自创的媒体中心功能)	□	□	□	通过MCE 2005认证	□

■支持　　□不支持

评测感受

在数字电视即将推出的今天，模拟电视卡的发展已经达到非常成熟的地步，因此各个品牌对产品的优化也越来越完善。综合本次测试的使用心得，我们得出以下结论：

解码芯片

最近两年以来，主要的解码芯片厂商PHILIPS和Connexant在模拟解码信号芯片方面并没有特别大的技术更新，主要是将以往的多个芯片整合在一起进行优化。例如，PHILIPS SAA8131E就等于是将SAA8134和PHILIPS数字高频头中的TDA8290芯片整合在一起，而Connexant CX23418则相当于是将CX2388X芯片和CX23416芯片整合在一起。相对来说，PHILIPS的解码芯片仍然表现为色彩比较浓郁，各种色彩交界边缘存在晕染，因此画面偏柔和的特性，而Connexant芯片则保持了色彩交界处以锯齿状咬合的特色，表现出的画面相对更加锐利，细节表现较好，但色彩略微偏淡的效果。这是由于两者梳状滤波线路设计不同而造成的，用户可以根据自己的喜好进行选择。最新的3D Y/C分离芯片已经可以支持PAL制式信号，采用该芯片的康博X800电视卡画面色彩鲜艳，各种色彩的边界分离准确，效果确实让人满意。

高频头

与以往高频头品牌混杂不同，目前的模拟高频头之争似乎不再那么激烈。硅高频头的出现让不少厂商选择了这一体积更小、抗干扰也还行的产品。目前硅高频头的生产厂商主要有两家：PHILIPS和Trident。相对来说，PHILIPS TDA8275A+TDA8290的发热量较大，抗干扰能力略为逊色一些，因此不少产品都通过增加金属罩来加强屏蔽能力，Trident Xceive 2028是单芯片的，成本较低，发热量相对较小，但存在50dB以下的信号自动屏蔽显示为蓝屏的问题。两者的性能表现差别不大。外置式电视棒等产品多数采用Trident的方案。

在传统高频头方面，本次测试出现的主要是PHILIPS和特纳两家的产品，PHILIPS MK3高频头价格昂贵，但效果是公认最好的。特纳的高频头性能处于中等水平，但价格相对便宜，经常被低端产品选用。经过几年的市场竞争，高频头之间的效果差异已经不大，不好的产品多数已经淘汰出局，PHILIPS MK3高频头的优势其实就是在信号不好的时候接收效果更好。一般来说，如果你不知道一款电视卡的效果如何，可以通过是否采用PHILIPS原装高频头来进行简单的品质分辨。当然，电视卡的效果不仅仅取决于高频头，电视卡本身的布线，采用的解码芯片也很关键。

硬件压缩

目前支持硬件压缩的电视卡产品多数是采用Connexant或者ATI解码芯片的产品。其主要优势在于录像或者时光平移的时候资源占用率非常低，在20%以下。在普通DVD品质视频压缩时，这个优势的好处在于你可以同时运行更多其它应用软件；在录制对CPU运算能力要求更高的MPEG-4格式视频时，如果支持硬件压缩，可以保证在长时间录制时不会出现因为CPU运算能力不够而产生的声画不同步、死机等问题。另外，通过优化布线，目前硬件压缩电视卡的换台速度已经大幅度提升，不再像以往那样需要等待2秒钟以上。

播放软件与遥控器

在本次参加测试的产品中，几乎不再有产品使用公版的播放软件，绝大多数产品都自行设计了播放软件界面，并且提供着非常类似的功能。除了个别产品存在右键菜单功能较少，或者仍有英文界面出现的情况以外，绝大多数产品的菜单都已经中文化，用户在使用时应该很容易掌握。

在遥控器方面，天敏、丽台等产品已经支持媒体中心功能，按键上也有中文标示，使用起来可以更方便。电视棒等的遥控器虽然功能没有那么复杂，但也足以满足需要。

在本次测试中，品尼高的电视卡是唯一通过了DivX认证的品牌。但对于电视卡而言，其实Xvid编码是大家都可以支持的，只要安装解码器和相应的软件即可。不同的是，有的产品在播放软件安装时就安装了这个解码器，可以直接调用；有的虽然没有安装解码器，但提供了用户可以自己调用的选择窗口；还有的根本没有提到这个事情。在我们的测试统计表格中，仅以安装好播放软件后提供的选项为准。因为这也是人性化设计的一个方面。

媒体中心功能

由于微软的认证费用十分高昂，真正通过媒体中心认证的产品寥寥无几。其中，采用ATI Theater 550 Pro芯片的电视卡通过搭配CyberLink PowerCinema媒体中心软件，完整支持媒体中心功能。天敏电视卡则采用了自行开发的媒体中心软件，其外观虽然不如国外软件的漂亮，但实际功能基本已经达到了我们定义的水平。

编辑选择奖

目前，选择电视卡的关键有三点，一是图像效果是否出色，二是功能是否够强大，还有就是其操作界面是否好用。由于模拟电视卡产品的发展已经处于一个稳定的平台期，因此市场上中高档产品的图像效果总体来说差距不太大。

对于追求画质的玩家来说，配备3D Y/C分离芯片的康博X800电视卡无疑是最好的选择。虽然其价格昂贵，但凭借着准确的色彩、优秀的降噪，带来了优美的画面，它也因此获得了本次横向测试的编辑选择奖。

对于追求性价比，同时喜欢体验各种功能的玩家来说，功能齐全、性价比出色的天敏电视大师3是更适合的选择。价格便宜功能强的它，也获得本次测试的编辑选择奖。

对于高端笔记本电脑玩家来说，品尼高PCTV 50e虽然价格昂贵，但仍然值得选择。笔记本电脑本身硬盘不大，因此更需要节约空间，支持DivX压缩编码显得很有意义。再说它还支持网络广播等功能，因此也获得编辑选择奖。MC



球迷玩家必备

足球特色硬件心动展示

文/图 荒原梦泣 Frank.C.

什么叫铁杆球迷，什么叫与众不同？到了世界杯，咱球迷玩的就是张扬。球衣、球鞋、足球、旗帜缺一不可，身边用的IT硬件也要有足球特色才行。各个硬件厂商同样明白这个道理，融合足球魅力的个性产品已经呈现在我们面前。

东芝U2C-256MT世界杯闪盘

￥约250元 http://www.toshiba.com.cn/

能在世界杯来临之时把足球与产品完美结合的，自然要数那些主要赞助商了，而其中东芝显然在IT硬件方面更胜一筹。东芝推出的U2C-256MT世界杯闪盘虽然在外形上与之前的U2B-256MT没有差别，但相信仅仅是它蓝色外壳上经过授权的德国世界杯标志就足以让我们感受到世界杯的气息。而正是因为拥有了正规的授权，这款产品的纪念意义也就随之凸显了。

USB 2.0 Hi-Speed

71.8mm×19.5mm×7.8mm

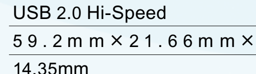
亮点：经过授权的世界杯标志，拥有正宗血统。

东芝世界杯纪念版笔记本电脑

￥待定 http://www.toshiba.com.cn/

一个小小的世界杯闪盘如果无法令你满足，那么就来看看世界杯纪念版笔记本电脑吧。采用了HD-DVD的黑色Qomsio拥有动感十足的足球背景，这款“Limited FIFA World Cup Edition”版顶盖上灵动的德国世界杯专用球仿佛触手可及。

如果说足球版Qomsio让你有些跃跃欲试，那么金碧辉煌的“dynabook 2006 FIFA World Cup Edition”纪念版TX/870LSFIFA笔记本电脑就足以让我们感到震撼。其顶盖上的大力神杯、历届世界杯冠军队名称、举办地及比赛专用球俨然一部世界杯简史。



TX/870LSFIFA

Core Duo T2300

Intel 945GM

512MB DDR2 SDRAM

15.4英寸WXGA TFT

亮点：充满动感的足球背景或者金碧辉煌的世界杯荣誉简史都让人爱不释手。

PQI U510（Soccer Ball）闪盘

￥待定 http://www.pqi.com.tw/cn/

PQI U510（Soccer Ball）闪盘属于U510系列，采用了足球图案的涂装。虽然并没有进行形状上的处理，但却同样能给人以真实的质感。同时这款产品的厚度仅为3mm，用来做自己的足球名片绝对让你显得与众不同。

USB 2.0 Hi-Speed

59.2mm×21.66mm×14.35mm

亮点：橡胶材质的足球图案，日常使用中也能体会到足球的魅力。



飞利浦190G6

￥5888元 http://www.philips.monitors.com.cn/

与东芝类似，飞利浦同样是本届世界杯的主要赞助商，其推出的190G6液晶显示器也成为德国世界杯的指定显示产品。飞利浦190G6提供的多接口支持及高品质音效都可以带来更好的观看体验。

19英寸 700：1 450cd/m^2

4.1音箱

亮点：德国世界杯的指定显示产品，自带4.1音响系统带来全新体验。





罗技快乐光电鼠足球版

¥110元 http://www.logitech.com.cn/

爱足球，然后爱世界杯，以足球为主题的IT硬件产品同样让球迷玩家爱不释手。罗技快乐光电鼠足球版采用了黑白相间的色块，让我们不由自主地找回对传统足球的记忆。

USB接口

800dpi光学分辨率

亮点：精细的黑白足球图案，让你将足球一手掌握。



多彩DLV-B02足球摄像头

¥128元 http://www.deluxworld.com/

多彩DLV-B02足球摄像头同样采用足球造型，最初这款产品上市时所采用的“黑哨”名号会让广大球迷回想起当年情绪激昂的年代。模式类似的还有新推出的ANC奥尼之星。

30万像素CMOS

亮点：传统足球外观让你走入黑白足球世界。

松日MF228“足球宝贝”MP3

¥待定 http://www.matsunichi.com/

同样是足球特色的MP3，如果说单色的Shiro AS以精致的现代感为主要特色，那么松日MF228则以现实的足球外观作为卖点。MF228就像一个乒乓球大小的老式足球，功能按键则分布于各个色块之上。如此有特色的一款MP3，绝对可以作为球迷外出时的身份证明。



256MB/512MB

USB 2.0 Full-Speed

直径45.2mm

亮点：黑白足球随身携带，球迷身份不言而喻。

Shiro AS系列足球MP3

¥待定 http://www.shirocorp.com/

Shiro公司新近推出的足球形状AS系列MP3媒体播放器不仅身材浑圆，还把各个按钮做成了足球的纹理。一边欣赏音乐，一边为自己喜爱的球队加油，肯定是别有风味。

256MB/512MB/1GB/2GB

USB 2.0 Full-Speed

直径37.4mm

亮点：各个操作按纽被做成了足球的纹理。

城市骆驼“世界杯足球纪念版”移动硬盘



¥880元（40GB） http://www.nugate.net/cn/

与PQI U510 (Soccer Ball) 闪盘采用类似模式的还有城市骆驼“世界杯足球纪念版”移动硬盘，虽然足球图案不同，但同样能够为球迷带来身份的标志。

USB 2.0 Hi-Speed

80mm×18mm×133mm

威刚RB 16“足球疯”闪盘

¥255元（512MB） http://www.adata.com.cn/

同样是足球主题，闪盘显然不太可能像MP3那样以足球作为产品的整体外形，不过这并不能阻止足球在产品主题方面的伸展。威刚“足球疯”闪盘利用橡胶材质在闪盘的两端做出的传统足球的图案和造型，让球迷在日常使用中也能体会到足球的魅力。



USB 2.0 Hi-Speed

59.2mm×21.66mm×14.35mm

亮点：橡胶材质的足球图案，日常使用中也能体会到足球的魅力。

Saitek国旗版足球鼠标

¥待定 http://www.uniluk.com/

如果说上面那些产品适合所有球迷选择，那么Saitek国旗版足球鼠标则是为各国国家队的拥护者们精心打造的个性装备。巴西、法国、意大利、英格兰……，世界杯时拥有这样一款鼠标，你的身份和爱好还需要其它说明么？

USB接口

800dpi光学分辨率

亮点：只选她的旗帜，鼠标代表了你的热情。



世界杯相关游戏和软件集锦

文/图 HQZ

没钱去德国？你照样有亲临世界杯现场的感觉；
没机会入选巴西队？你照样能在世界杯赛场与小罗并肩作战；
刚迷上足球不久？你照样能熟知世界杯历史；
……
只要你拥有电脑，以上皆可轻松实现。

大型游戏

英文名：《2006 FIFA World Cup》

《2006 FIFA世界杯》

游戏平台：	PC/Xbox/Xbox 360/PlayStation 2/PSP/NGC/NDS/GBA/Mobile Phone
发行厂商：	美国艺电（EA）
发行日期：	2006年4月27日
试玩下载：	http://www.ea.com.cn/china/downloads/demos/2006fifaworldcupdemo/

每逢世界杯之年推出与世界杯相关的跨平台游戏已经成为了美国艺电（EA）一种传统，今年自然也不例外。2006年4月27日，美国艺电正式发售经过国际足联（FIFA）授权的足球游戏《2006 FIFA世界杯》。

一进入游戏，你就能感受到浓浓的德国世界杯的气息，如本届世界杯的Logo在游戏中频频出现，这在其它未经FIFA授权的足球游戏中是无法感受到的。

这款游戏收录了承办德国世界杯决赛阶段的所有赛事的12个体育场，配以逼真的3D视觉表现，让玩家在游戏中有一种亲历世界杯现场的感觉。此外，包括参加德国世界杯决赛阶段的32支球队在内，该游戏中共有127支国家/地区的球队供玩家选择，这让那些没有进入世界杯决赛圈国家的玩家也能在游戏中实现自己的梦想。制作人员通过仿真罗纳尔迪尼奥、齐达内等顶尖球员的招牌动作、踢球风格和真实面容，让游戏接近真实。同时，制作人员在《2006 FIFA足球》的基础上，对传球、射门以及点球等动作进行了改进，这让游戏变得更加耐玩。



这款游戏提供了“2006 FIFA World Cup”模式，玩家可从参加德国世界杯决赛阶段的32支球队中任意挑选一支，从小组赛开始拚争，一直到最后决赛。值得一提的是，由于游戏上市时，各个国家队的最终参赛人员名单尚未出炉，为让游戏中每支球队的阵容与现实保持一致，每个球队的备选人员多达40名，网罗了几乎所有现役的知名球员。此外，该游戏还提供了一种全面挑战模式，玩家可重温世界杯历史上的40个经典时刻。为了增强耐玩性，该游戏中有不少隐藏内容，如传奇球员和独特装束等，玩家需要经过一番努力才能看到相关选项。

总的来说，这款游戏的视觉效果做得不错，但操控性还有待完善。如果你打算在家中体验德国世界杯，千万不可错过这款制作精美的足球游戏。

流畅运行推荐配置
CPU:Pentium 4 506（2.66GHz）或以上
内存:512MB以上
显卡:至少128MB显存的Radeon X1300显卡或以上
硬盘空间:1GB以上

英文名：《World Soccer Winning Eleven 10》

《胜利十一人 10》

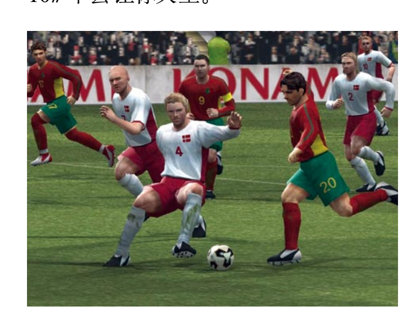
游戏平台：	PlayStation 2
发行厂商：	科乐美（Konami）
发行日期：	2006年4月27日

无需过多介绍，《实况足球》系列游戏早已为广大足球游戏玩家所熟悉。最新的《实况足球10》赶在德国世界杯开幕之前上市，自然有一些针对本届世界杯的设计，如新增加了国际挑战模式等。国际挑战模式实质上就是世界杯模式，其规则与世界杯完全相同，只是因为科乐美未能取得FIFA的授权，所以不能使用“世界杯”来命名。

此外，包括特尼尼达和多巴哥、安哥拉、加纳以及多哥在内的4支世界杯新军也出现在《实况足球10》中。

当然，《实况足球10》并非前作《实况足球9》的世界杯资料片，对操控性和对战模式等也进行了一些改进，如新加入了"马休斯假动作"和"V型假动作"；横向拉球必须通过按R2键才能实现；死球后可同时按下L1和R1键快速开球；新增随机生成球队模式，玩家可与电脑随机生成（从众多球星中随机选取）的球队进行比赛；最多支持11人同时在线对抗，新增观战模式，便于玩家通过网络实时观看其他玩家之间的对决；玩家可关闭游戏中球员的成长/衰退模式，避免游戏后期球员的能力值变得十分夸张。

在细节上，《实况足球10》比前作更接近真实。比如，比赛中可看到球场边的主教练、工作人员以及替补球员；球出界后，工作人员会将一个新球扔过来等。总体上讲，《实况足球10》并非只为德国世界杯而设计，世界杯之外的其它方面同样出彩，如果你更喜欢流畅、真实的操作感以及偏好游戏对战，相信《实况足球10》不会让你失望。



游戏平台：	PC/Xbox/PlayStation 2
发行厂商：	科乐美
发行日期：	2005年10月28日

流畅运行推荐配置

CPU：Pentium 4 506（2.66GHz）或以上
内存：512MB以上
显卡：至少128MB显存的Radeon X1300显卡或以上
硬盘空间：4GB以上

英文名：《Pro Evolution Soccer 5》（PES 5）

《职业进化足球5》

《实况足球10》也许让很多没有PlayStation 2的用户眼馋，其实PES 5照样能让实况迷们在电脑上过足游戏瘾。PES 5保留了PlayStation 2版《实况足球9》的优点，如采用新的图形引擎、天气设定和电脑智能，新增了"助攻型边后卫"和"影子射手"等。同时，PES 5在PlayStation 2《实况足球9》的基础上进行了改进，如更强调战术配合、增大了远射和定位球得分的几率、进攻手段更加丰富以及改善了网络对战模式。相信不少朋友已经玩过或正在玩PES 5，具体特性就不再赘述。上市较早的PES 5没有针对本届世界杯设计，玩家虽然可以选择杯赛模式来模拟世界杯，但候选球队中缺少特尼尼达和多巴哥、安哥拉、加纳以及多哥在内的4支世界杯新军，这有些令人遗憾。



趣味游戏

如今的世界杯并非只是单纯的足球比赛，它已演变为全世界球迷的节日。除了扣人心弦的大型足球游戏外，一些趣味小游戏也能让人在轻松之中感受世界杯的氛围。

《Germany 2006 Dribble King》

游戏平台：PC

网址：http://interaktiv.wm2006.deutschland.de/dribbelkoenig/

这是一款Flash小游戏，玩家可从参加德国世界杯决赛阶段的32支球队中任选一支参加比赛。该游戏的操作方法颇似战棋类游戏，玩家要在有限时间内，通过对各种带球行进路线和控球动作进行组合，避开对方球员的干扰并进球得分。随着游戏难度的增加，对方球员的数量和活动范围也会增加，要取得全部21场比赛的胜利实非易事。不信？你玩玩就知道了。

《Guest section》

游戏平台：PC

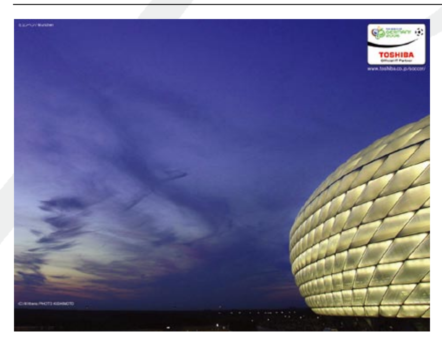
网址：http://interaktiv.wm2006.deutschland.de/gaestetribuene/start.html

虽然这也是一款为德国世界杯设计的Flash游戏，但玩家要控制的并非球员，而是一名普通观众。该游戏的目的很简单，一名手拿食物和饮料的观众准备回到自己的座位，然而过道中废弃的可乐罐、其他观众伸出的腿以及人为恶作剧都能让游戏主角摔倒，玩家需通过鼠标控制游戏主角左右移动或跳跃以避开种种障碍。游戏主角的国籍以及手中所持物品可由玩家设定，而最终成绩可上传至网站上和其他玩家一较高低。





PC软件





FIFAWORLDCUP.COM工具栏

下载网址：http://fifaworldcup.yahoo.com/06/cn/h/toolbp.html

这是本届世界杯官方合作伙伴之一的Yahoo!为本届世界杯制作的IE工具栏。通过该工具栏，用户无需输入网址即可访问本届世界杯的官方网站（fifaworldcup.yahoo.com）。同时，用户若在工具栏中已设置需关注的球队，工具栏上将出现代表该球队的国旗按钮，点击便可看到该球队的相关信息。

TOSHIBA世界杯屏保（下载网址：http://www.toshiba.co.jp/soccer/digitalpremium_j/index_j.htm）

TOSHIBA世界杯桌面（下载网址：http://www.toshiba.co.jp/soccer/digitalpremium_j/index_j.htm）

世界杯图标（下载网址：http://www.soxiu.net/Soft/scxz/psl/200604/312.html）

如果你想将电脑装扮得更具世界杯气息，自然需要更换桌面壁纸、屏保和文件图标。虽然有不少网友自制的屏保和桌面墙纸可供选择，但我们给大家推荐的是本届世界杯官方合作伙伴之一的东芝（TOSHIBA）制作的屏保和桌面壁纸。这些画面优美的屏保和桌面壁纸既养眼又能很好地营造世界杯的氛围，若再将文件图标更换成世界杯图标，效果将更好。

PDA软件

操作系统：	Windows Mobile for PPC 2003
适用机型：	多普达818、联想ET180等
下载网址：	http://www.pshsoft.de/downloads/socce-rwc2006/SoccerWC2006_1.1.zip

Soccer WC 2006

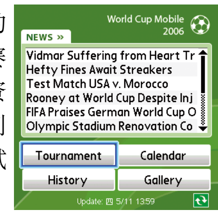
这款软件相当于一个关于世界杯的小型数据库，收录了历届世界杯共704场比赛的详细数据以及2006德国世界杯的图片和介绍。当比赛结束后，用户可更新最近的数据库信息，以便查询比赛的场次及比分。



操作系统：	Windows Mobile 5.0/Palm OS 5.0/Symbian S60
适用机型：	多普达818Pro、Palm Treo 650、诺基亚7610等
下载网址：	http://www.resco.net/pocketpc/wmmobil/default.asp

World Cup Mobile 2006

这是一款能让用户及时了解2006德国世界杯最新消息的软件。用户通过该软件可查看本届世界杯的赛程表、主办城市和场地的信息，在线观看比分，以及第一时间获取世界杯的比赛报道、统计数据和相关评论。同时，用户可在软件的资料库中查询历届世界杯比赛的相关信息，甚至还能看到贝利、巴乔等著名球星的照片。拥有PDA的朋友不妨试试这款软件，相信它一定能成为你的世界杯掌中宝典。



操作系统：	Palm OS 5.0
适用机型：	Palm Treo 650等
下载网址：	http://www.tinystocks.com/football/wcup2006/wcup2006.html

Football 2006

如果你是一位工作积极或比较粗心的球迷，建议你使用Football 2006，该软件能对每场比赛设置闹钟提醒，保证让你不会错过比赛。如果你准备到德国看世界杯，推荐你使用Football 2006，该软件除了有本届世界杯12个球场的简介外，还很贴心地提供了到达每个球场最近的航空或车行路线，这将为你节省不少时间。MC







迎战世界杯，从模糊到清晰

电视接收效果清晰度改造

文/图 asdx

6月的德国世界杯足球赛眼看就要临近了，你是否还在为电视卡、电视盒的糟糕接收效果而烦恼？看了下面的文章，相信你能改造好你的有线电视，让你的电视画面从模糊到清晰，尽享世界杯的精彩！

看看右图的对比，你就会发现有线电视线缆、插座制作的重要性，通过改造的确能使电视卡的接收效果更好。

撇开电视卡本身的因素，影响电视卡接收有线电视效果好坏的原因主要有两个：有线电视接头与线路信号的衰减。因此要让电视卡接收效果更好，就要对这两个方面进行改善。

图1　有线电视线缆改造前、未安装有线电视信号放大器之前的电视效果。



图2　有线电视线缆经过改造后、安装了有线电视信号放大器之后的电视效果。

一、正确制作和连接有线电视接头

玩家用电视卡接收电视节目时经常会出现雪花点和干扰，其实很多时候都是由于有线电视接头的制作不正确或是由于有线电视插座没有安装好而造成的。下面我们来了解应该如何制作有线电视接头，如果你发现你家的有线电视信号不好，也可以拆开已经制作好的接头按照下面介绍的方法进行改造。

常见的有线电视接头由5个部分组成，如图3所示。

在制作时，首先将有线电视同轴电缆外层绝缘护套剥开20mm左右剪断，将金属屏蔽网向后翻。如果看到金属屏蔽网内侧有一层很薄的铝塑复合薄膜，请将它剪断，否则会影响金属屏蔽网与屏蔽网金属固定圈及金属套管的良好接触。注意，有些用户自己制作的接头没有把金属屏蔽网内侧的铝塑复合薄膜剪掉，影响了金属屏蔽网的效果，因而电视信号质量差或者容易受到干扰。

首先将后塑料套管套入有线电视同轴电缆，接着安装屏蔽网金属固定圈，用它把金属屏蔽网固定住并且保持良好接触。有些用户在制作接头过程中，误将金属屏蔽网剪掉了或

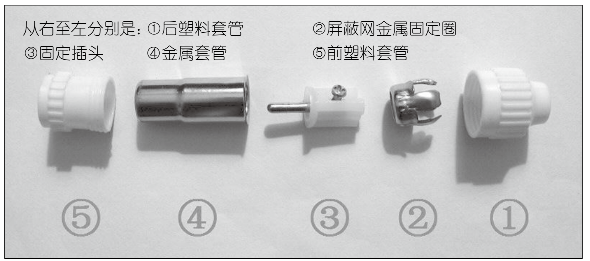


图3 有线电视接头的组成

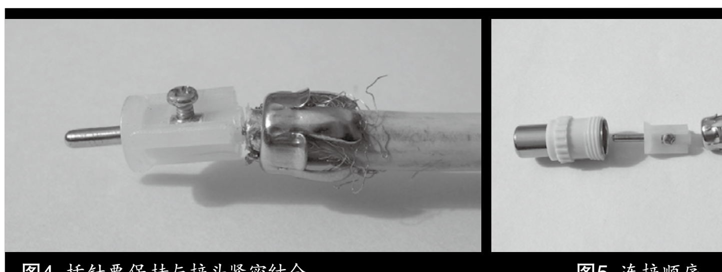


图4 插针要保持与接头紧密结合

图5 连接顺序

者留得太短，都会对接收电视信号造成影响。再将有线电视同轴电缆中间的铜芯内导体插入固定插头内，并且将固定螺丝拧紧。有些用户在用电视卡接收电视节目时，发现电视信号时好时坏，有时动一动有线电视线缆，电视又清楚了。这种情况一般是由于固定铜芯的螺丝没有拧紧所致。但是也不要拧得过紧，以免对铜芯造成损伤，甚至造成铜芯断裂。接下来将金属套管套在固定插头的外面，保持与中间插针的轴心一致，避免产生歪斜。最后把前塑料套管套在金属套管外面，与后塑料套管结合在一起拧紧就完成了一个接头的制作。按照上述方法制作出来的接头，就能有效减少或避免雪花点和干扰杂波信号的产生。

二、有线电视信号放大器的妙用

有些玩家可能会发现，在改造了有线电视接头以后，电视接收效果的确好了很多。但是在接收一些低频率电视台时，例如，在45.75MHz~65.5MHz频率范围内的CCTV-1和湖南卫视电视台，电视画面仍然有干扰，难道没有其他办法解决吗？

一般这种现象是由于电视信号较弱造成的，特别是电视信号在经过有线电视信号多路分配器时，分配后的有线电视信号会减弱，有可能会产生杂波干扰，电视画面出现雪花点。通常情况下当电视信号强度大于55dB时，电视图像良好；当电视信号强度小于55dB时，会出现雪花干扰；当电视信号小于40dB时，干扰就比较严重了。

如果我们有一个有线电视信号放大器就能解决这个问题。普通的有线电视信号放大器15元~25元，国内质量比较好的是厦门市视贝电子有限公司生产的视贝“信号王”有线电视信号放大器，价格在25元~40元。有些电视卡厂商在生产销售电视卡时，考虑到了用户的需求，因此在销售电视卡时，会随卡赠送一个有线电视信号放大器(图8)。

信号放大器有可调增益和不可调增益两种类型。不可调增益的放大器一般对电视信号可以放大20dB，可调增益的放大器可以对电视信号放大10dB~40 dB，有一个调节旋钮可以在这个范围内进行调整，使电视信号达到最好的收视效果。对于普通用户来说，选择一个不可调增益的放大器就够了，价格也相对便宜些。

有线电视信号放大器安装的位置也有讲究，一般应该尽量安装在远离电视卡或者电视机的位置，可以靠近有线进户



图8 电视信号放大器

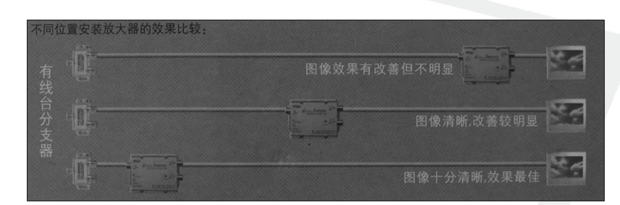
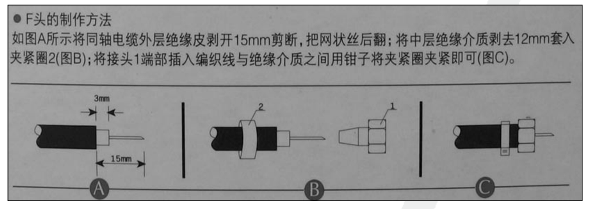


图9 视贝信号放大器说明书上的安装位置示意图


● F头的制作方法

如图A所示将同轴电缆外层绝缘皮剥开15mm剪断，把网状丝后翻；将中层绝缘介质剥去12mm套入夹紧圈2(图B)；将接头1端部插入编织线与绝缘介质之间用钳子将夹紧圈夹紧即可(图C)。

图10 连接信号放大器的F头制作方法

线的分支安装，这样能保证比较好的信噪比指标，确保电视图像的清晰(图9、10)。

经过上面的改造，相信你的电视卡信号好了很多，现在我们只需要坐下来等着精彩的世界杯足球赛开幕了。等到看足球比赛和录制比赛时，我们现在提前做的工作就能让比赛更加清晰而精彩！


及其位置

图6 做好的接头

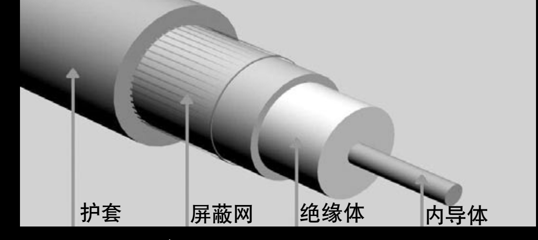


图7 有线电视电缆剖解图



不熬夜，完整收录世界杯

电视卡定时录制赛事指南

文/图 阿 亮

啤酒、香槟加花生，你是否为2006德国世界杯做好了充足的准备？三五好友一起收看直播赛事固然让人兴奋不已，但第二天挂着“熊猫眼”晃进办公室或教室的你却很可能因受到BOSS或老师的“轮番轰炸”而更加疲惫不堪。似乎，你必须得在工作学习与世界杯赛事之间做出痛苦的选择。没有头绪吗？那就让我们告诉你答案吧——鱼和熊掌，是可以兼得的！不熬夜，也能及时看世界杯，让电脑在深夜悄悄为你记录下每一场比赛吧！

再次回归欧洲的世界杯不能像2002年那样为我们提供收看直播赛事的方便，对于那些安排在凌晨进行的比赛而言，作为上班族的我，阿亮很可能不得不忍痛放弃。坦白地讲，作为真正的球迷，我显然不想在“事隔三秋”之后再去收看什么集锦之类的节目。于是在不耽搁工作的情况下，能最及时地收看赛事就成了当前最大的需求。此时，用电视卡在深夜自动收录精彩的赛事，然后隔天及时收看，似乎就能有效解决燃眉之急。

通过下文，你将了解到：

- 如何连接、设置电视卡。
- 如何接收电视节目
- 如何利用电视卡在深夜自动录制赛事

Part 1 兵马未动，粮草先行——电视卡的安装调节

安装

电视卡的安装和普通的PCI板卡或USB设备相比没有什么大的差别,需要注意的是其背面的接口，一般有RF、AV、S-Video In、音频输出接口和遥控器接口等几种类型。如果要接收电视节目，我们需要把有线电视的同轴电缆接入电视卡的RF接口。由于有线电视的同轴电缆包含了音频信息，但并非所有的电视卡都具备音频解码功能，因此部分电视卡还需要通过一个3.5mm双接头音频线将电视卡上的Audio Out与声卡的Line in(蓝色)相连以解码放大音频信号，同时在音频属性设定中将录音方式设置为Line in即可(部分电视卡具备音频解码芯片，无需经过声卡即可直接输出音频信号)。注意在安装电视卡之后，需要用一个分频器(也叫分线器)将有线电视Cable的输出接口分离，以便同时供电视机和电视卡使用。

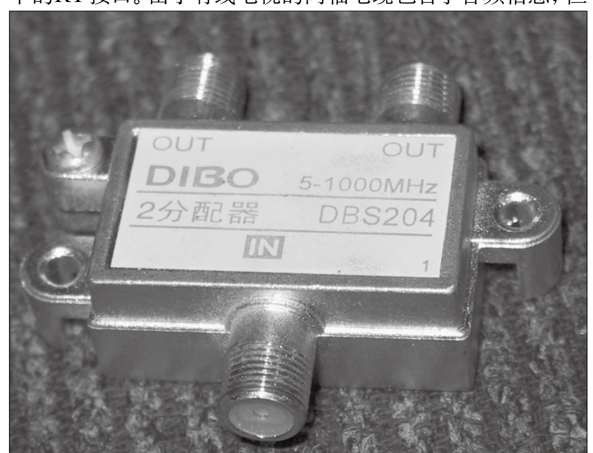


图1 有线电视分频器

在安装分频器的时候，务必保证同轴电缆连接正常紧密，否则因为接触不良而产生轻微的信号损失会令接收的画

没有电视卡驱动怎么办

对于视频芯片为BT848/878系列的电视卡，在驱动程序找不到或丢失的时候可以实现不借助驱动来收看电视，而实现该功能的软件就是Dscaler。Dscaler软件本身可进行电视卡和高频头设置，此时电视卡可以在下拉列表中选择，如果其中没有出现的话，也可选择为“CEI Raffles Card”，高频头设为“Philips pal_dk”或“LG pal_dk”。而且由于Dscaler支持反锯齿等多项功能，因此效果绝对不会比电视卡自带的应用程序差多少。

有兴趣的读者可以下载试用一下。

面质量严重下降(像大家都熟悉的雪花斑点等)。

接收电视

第一次使用电视卡接收电视节目，相应的应用软件会要求扫描频道，此时一定要确保制式为PAL。根据笔者的使用经验，很多产品如果安装英文版的驱动程序的话，那么缺省值是NTSC制式，此时频道是无论如何也不能被扫描到的；而中文驱动程序大多没有此问题。需要注意的是，部分电视卡包括较早的WinFast TV2000+的自带软件都可以让用户选择所在国家，这样就会自动为你选定视频制式。



图2 选择所在地即可确定视频制式

指定好视频制式之后，我们就可以进行频道扫描，一般使用全波段扫描方式，以免遗漏。

> **注意视频制式**
>
> NTSC标准广泛应用于美国、加拿大和日本，而PAL标准推出时间较晚，目前它被应用于欧洲大部分地区、中东、澳大利亚和亚洲部分地区(包括中国)。由于国内的电视制式统一为PAL，因此选购产品时应该认准使用PAL制式高频头。

当频道扫描出来之后，我们就可以点击相应节目开始收看了。至于频道切换、音量调节以及微调等功能在任何一种电视卡应用软件中都非常直观易用，而且以前的一些文章都有较详细的介绍，在此就不一一详述了。



图3 全波段扫描频道后的电视节目清单

善用第三方软件

电视卡附带的应用软件并非一定是功能最强大的，事实上只要安装好电视卡的驱动程序，我们可以借用第三方软件来增强电视卡功能。像很多用户都选择使用的WinDVR就具有"电视墙显示"与"时间位移"这两项重要的功能，电视墙显示能帮助用户尽快找到想要收看的频道，而时间位移能在播放电视时不中断正在进行的录制工作而暂停、重放或跳过广告。

这样一来，当我们在收看电视时，可以自己控制播放进度，去掉一些恼人的广告、中场球评等。当然，比较优秀的电视卡软件还有很多，像Dscaler、JTV、Winamp TV插件、PowerVCR等都是较受用户好评的电视卡软件。



图4 WinDVR的电视墙效果



图5 设置时间位移的缓冲量

Part 2 夜半无需鸡叫——电视卡定时录制赛事

早点睡，然后半夜起来，阿亮很是担心自己能起得来么？通宵熬夜收看，又怕BOSS的训斥与批评。对上班族而言，半夜收看直播赛事无疑会遇到诸多的困难，此时借助电视卡的录像功能将是很明智的方案。

录像前的准备

尽管许多电视卡自带的软件也完全支持定时录像功能，但是综合考虑全面性和兼容性，阿亮还是推荐大家使用WinDVR。这款软件目前也已经成为很多电视卡的附带软件之一，对各种电视卡芯片的兼容性很强，而且功能强大，界面华丽友好。



图6 点击后出现TV扩展面板

以WinDVR 3.0为例，在完成电视卡的频道扫描后，我们可以直接通过WinDVR的面板来控制频道选择，这一步是定时录制赛事之前所必须要做的，否则WinDVR根本不知道到底需要录制哪个频道。

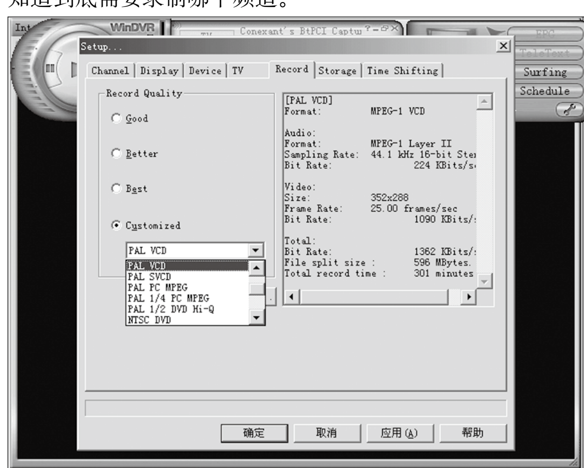


图7 设置录制时的编码格式

首先点击主界面右侧的TV扩展面板按钮，进入TV属性设置对话框(图6)。

切换到“Record”标签栏后，将“Record Quality”设置为“Customized”，并且根据需要选定捕捉格式为VCD、SVCD或者DVD(除了默认设置之外，我们也可以在安装了外置视频编/解码器的情况下将电视节目直接录制为其它格式，比如安装了DivX或XviD之后，此处我们可以通过自定义将电视信号录制为MPEG4格式的视频)。接着切换到“Storage”标签卡，设定定时录制时的保存路径(图7)。

一般而言，阿亮建议大家选择DVD格式，因为电视接收信号的清晰度理论的上限值略微高于VCD，而且DVD的MPEG2编码方式也比较有利于后期处理。假如大家对清晰度要求并非很高，那么选择VCD方式也可以。

设定Schedule预定录制信息

WinDVR有一个专用的“Schedule”功能来对应预定录制选项。大家可以在TV扩展面板上点击“Schedule”按钮，随后弹出的对话框中就可以设定任务。在这里，我们需要分别设置录制频道、录制时间以及结束时间（WinDVR使用录制开始时间与录制长度来决定结束时间）以及录制质量等。注意录制频道千万不能设置错，而且应该以WinDVR的频道扫描结果为准，并非参考电视卡自带应用程序的频道设置。

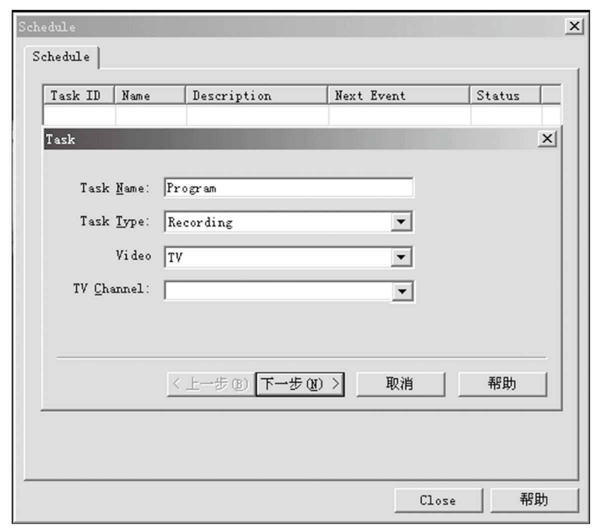


图8 设置录制信息

如何确保录像清晰度

很多情况下，由于有线电视同轴电缆信号衰减，造成画面有干扰，此时自然也就无法展现出清晰的录像效果。对此，建议大家使用高品质的有线电视分频器，或者直接安装一个信号放大器，这样才能确保完美的录像效果。

完成这些简单的设定之后，千万不要将WinDVR的Wincima Manager从“启动”菜单删除，因为它需要依靠这一后台程序来启动执行预设的任务。

设置PC自动开机功能

显然，一直开机等待录制的话，那恼人的PC噪音将让我无法入眠，所以让PC自动定时开机并执行预定的录制任务才是最彻底的解决方案。

由于我使用的是Award BIOS主板，在这里就以此为例讲解。开机时按“Del”键进入BIOS设置，进入“Power Management Setup”选项，在该选项下，“Resume by Alarm”便是开启定时开机的关键。将其切换到“Enabled”状态，你会发现其下多出几个选项：“Day of Month Alarm”表示定时开机的日，“Time (hh:mm:ss) Alarm”表示定时开机的具体时间。

不同的主板BIOS在具体名称描述以及位置排列方面肯定有所区别，大家可以灵活处理或是参考主板说明书。另外还需要特别注意的是，BIOS中设定的定时开机时间一定要比WinDVR的录像开始时间提前5~10分钟。比如球赛节目的播放时间为当月20日凌晨2点30分，那么我们就需要将开机时间提前设置一点，反正我是设置的2点20分，毕竟开机还需要几分钟时间呢。假如BIOS定时开机时间与WinDVR录像开始时间靠得太近，那么很容易造成进入系统时已经过了WinDVR的录像开始时间，此时WinDVR就不会启动预定的录制任务。同时还要特别注意，要取消Windows登录密码的设置，以便顺利打开系统。

设定PC完成任务后自动关机

如果您的电视卡软件不具备自动关机的功能，你希望WinDVR能够在完成录像任务以后自动关机的话，可以到myadasoft.com下载“阿达自动定时关机器”。当然，这款软件还无法和WinDVR协同工作，大家只能手工将其关机时间设定为比WinDVR结束录像时间晚1分钟左右。“阿达自动定时关机器”的使用方法可谓一目了然，只是不要忘记将其快捷方式复制到“启动”菜单。

总算设置完成了。大概测试一下，PC在预定的时间内自动开启，然后进入系统，在WinDVR后台管理程序的作用下，当时间到了预设值就自动录制下设定频道的电视节目了，一切分毫不差！呵呵，这下子，我再也不用为不能及时收看球赛而发愁了！MC

我的世界杯 球赛录像后期制作技巧

文/图 阿 亮 小 何

我最喜欢的就是巴西国家队，因此很想专门做一个巴西国家队的2006世界杯专辑。可是录制的比赛录像却是繁杂的，于是，我就需要从众多的赛事录像中整理出所有有关巴西队的比赛，为其加上字幕、解说、特效以及一些特别的剪辑等。同时，我还想做一个世界杯进球集锦的专题DVD，这样就更加方便收藏了。

在本文中，你可以学习到：

- 如何为一段视频素材添加特殊效果和字幕
- 如何对视频素材进行剪辑
- 怎样进行不同编码格式之间的转换
- 将视频片段刻录为DVD

注：本文所涉及的软件多为共享软件或是具有完整功能的试用版，请大家自行在网上搜索下载即可。

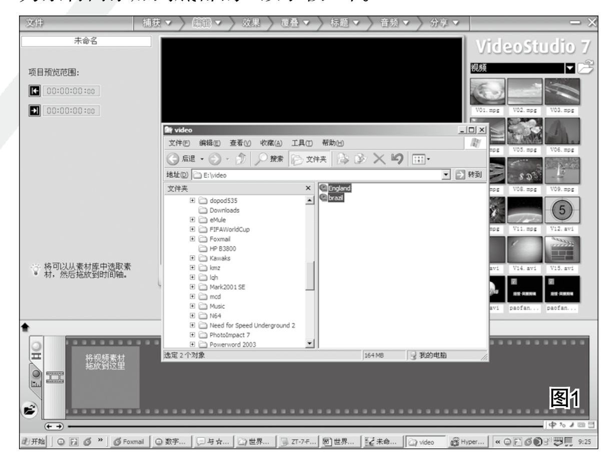
说到视频的后期制作，可能很多读者都会想到大名鼎鼎的Adobe Premiere，阿亮最初也打算使用它，但最终因为其过于专业和复杂而放弃了。在这里推荐大家使用Ulead VideoStudio，尽管它也是一款超大型集成软件，但是其易用性十分出色，让人觉得很容易上手，各种功能按钮也十分直观。

集成化操作——VideoStudio也能录像

阿亮发现，只要安装了DivX或者XviD编码器，VideoStudio就可以进行MPEG4编码录像，或者直接使用内置的MPEG进行编码。采用VideoStudio录制电视十分容易，首先在捕获面板选择视频与音频输入源，然后确定



编码方案和文件保存路径，最后按下“捕获按钮”即可。不过，既然我们已经使用WinDVR录制了MPEG2视频，那么就可以直接在VideoStudio中打开视频文件进行编辑。VideoStudio支持同时打开多个视频文件，每个文件都被作为素材而添加到底部的“故事板”中。



去芜存精——视频剪辑

要制作巴西队的特辑，在录制的各场比赛中始终有一些不需要的片断要剪掉，因此阿亮的第一步工作就是去掉视频素材中的无用片段，保留下精彩画面。



图2 剪辑需要编辑的视频

首先点击“故事板”菜单，在素材库中选取之前录制的视频素材，并将它拖曳到时间轴内。在修整栏上移动“修整拖柄”，将它们移到期望的位置。在“修整拖柄”中的部分将被保留，而修整拖柄之外的部分将被剪掉。修整栏最左边的帧将变成该素材的起始帧，而修整栏最右边的帧则是该素材的终止帧。通过类似的方法处理多场比赛，就能获得我们所需要的精华片断了。

自然过渡——应用转场特效

进球集锦始终是由多段素材组成的，要让每一个进球之间实现自然平滑过渡，就需要应用“转场特效”的功能。所谓电影中的镜头切换转场，指的就是这一过程。

点击“效果”菜单，再到预览窗口右边的下拉菜单中任选一种效果，马上就可以看到几种预置特效的预览，如“百叶窗”、“开门”等，选一种您最喜欢的，然后把它拖到脚本栏中两个文件之间即可。另外，通过在选项面板中修改转场特效的参数，还可以改变特效的出现方式和时间。给特定的片断和场景加上喜欢的转场效果，可以让自己的足球集锦变得更加专业。



图3 添加过渡的转场特效

来点花样——添加字幕

要做就要做得最好！在每个进球或每场比赛之前，阿亮总想加上一些字幕解说，不但有助于自己记忆录制的赛事内容，还能让其他人看得一目了然。

首先在VideoStudio主界面点击标题菜单，然后选择“T”字状按钮，此时就可以在预览窗口中输入文字。事实上，VideoStudio字幕操作方式借鉴了Ulead PhotoImpact图形软件，可以在弹出窗口中直接设置字体、字型以及颜色等，十分直观易懂。

加入标题之后，在时间轴窗口中会看到标题轨多了一段内容，此时拖动该内容两边黄色的控制点可改变标题持续的时间，移动它本身则可改变标题出现的时间点。我们完全可以根据自己的需要在适当的地方安排恰当的字幕，十分好用！



燃情解说——自己当评论员

“没声音，再好的戏也出不来！”,没错，没有好的声音相衬，再好的视频欣赏起来也感觉缺点什么，不完美，气氛总是出不来。因此自己为录制的足球赛事添加一些背景音乐和必要的解说就非常有必要了。

阿亮首先想在打造的精彩集锦中将这些背景评论全部“咔嚓”掉，所以首先把视图切换到“音频视图”，然后右键点击下方的音频，选择“删除”即可。



图4-1 将原有的音频删除

别急，虽然现在是哑巴视频，但是我们还会添加其它的音频。如果大家精力充沛的话，完全可以将自己的解说词作为一个单声道，然后再挑选一段喜欢的音乐作为另一个声道，这样的制作方式将是最合理的。在使用VideoStudio合成音频之前，建议大家先一边看着比赛画面，一边使用CoolEdit等音频编辑软件录制好自己的解说词，而且适当美化一下自己的音色。至于背景音乐，完全可以使用各种现成的CD或是MP3。

在VideoStudio中制作双声道的音频稍微有些复杂。进入“音频视图”之后，首先添加准备好的背景音乐到声音轨，此时可以看到时间轴上方有一个倒三角，把鼠标移到倒三角后，指针变成十字形，此时点击左键就可以在音频开始位置定义一个关键帧插入位置。



图4-2 在这里根据画面来确定关键帧插入位置

随后，将左右声道调节杆调到“R”，意味着刚才添加的背景音乐完全作为右声道。下一步操作就可以如法炮制了，同样是添加自己的解说词音频到声音轨，将声道杆调节到“L”。



图4-3 声道设置

当然，VideoStudio中的音频也提供一定的编辑能力。大家可以使用音量标尺来控制每个声道的音量，也可以设置一些音量渐变效果。限于篇幅，就不再这里为大家一一介绍了。值得一提的是，程序可以自动读取并显示CD光盘信息，能直接从光盘中加入相关的背景音乐文件！

事实上，关于赛事录像的后期制作过程并不复杂，只需要掌握阿亮向你介绍的剪辑、转场和字幕操作即可完成一部声色俱佳的世界杯专辑素材。接下来的事情，就是将制作好的素材刻录成光盘或者DVD影碟了。

我的世界杯光盘——视频编码输出

由于用WinDVR保存的DVD视频多采用MPEG2编码，其编码效率不高，会导致数据量过大。对于只需要在电脑上观看高品质视频的用户而言，采用WMV9、RMVB、DivX、XviD等编码技术保存世界杯视频才是最佳的选择，此时一张DVD刻录盘就能存下长达数小时的高清晰视频，而且画质和正常收看的电视节目相差无几。

WMV9编码

微软的WMV9编码技术建立在MPEG4基础上，不过通过Variable Bit Rate(可改变比特率)技术，其画质与压缩比的综合表现令人十分满意。然而更为重要的是，WMV9的兼容性十分出色，毕竟Windows Media Player是默认的系统安装组件，安装Windwos 2000/XP的用户在解码播放WMV9影片时将十分方便，而Windows 9X/ME用户也可以通过安装Windows Media Player 9.0来解决问题。

制作WMV9编码需要使用最新的Windows Media Encoder 9，在向导对话框中选择“转换文件”。在设定需

要转换的AVI文件之后，最重要的一步便是设定编码速率，建议使用2Mbps~5Mbps VBR，而音频编码使用普通CD音质即可。在最后完成保存路径、版权信息等设定之后，Windows Media Encoder 9就可以将原始视频压缩为WMV9格式的影音文件。

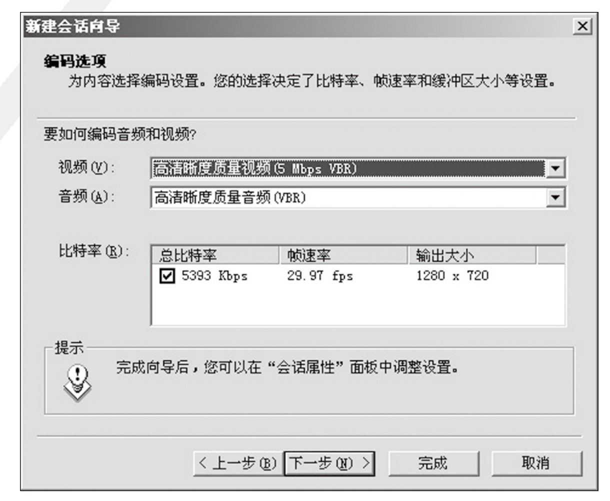


图5 WMV9的编码设置

RMVB编码

以往RM视频给人的印象是清晰度较差，不过当Real公司推出同样支持可改变比特率技术的RMVB格式之后，我们在保存高画质视频时又多了一种选择。制作RMVB视频需要使用HelixProducer，在其主界面按“Ctrl+I”打开编辑好之后的AVI文件，点击“Audiences”，即可打开对视频、音频的设置界面。

需要注意的是，在“Templates”选框中必须选择一种“VBR Download”比特率，不然制作出的将仅仅是RM，而不是RMVB。至于编码速率与音频压缩等选项，可以根据自己的需求来选择，在画质与压缩比之间作出均衡的选择。完成编码参数设置之后，回到主界面点击“Encoder按钮”，此时

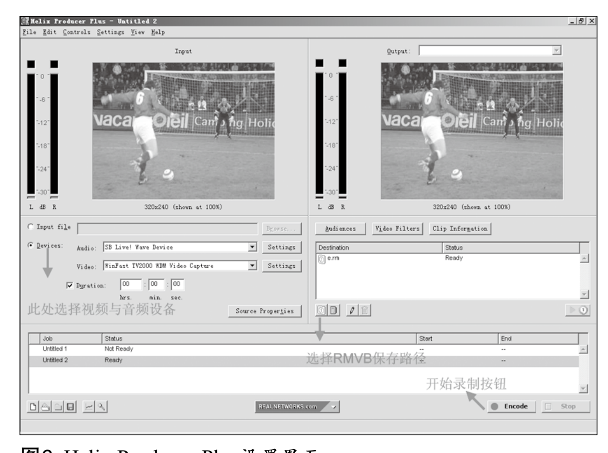


图6 Helix Producer Plus设置界面

HelixProducer会立即开始编码。

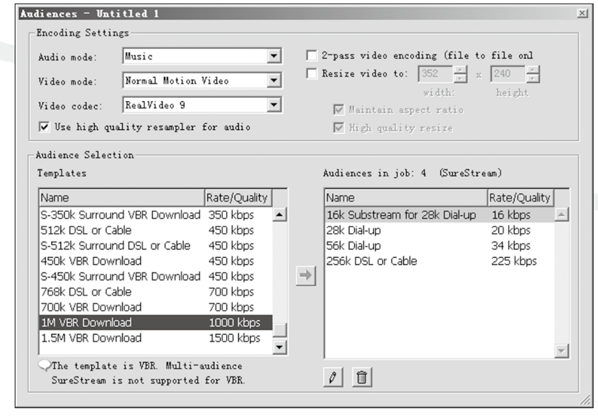


图7 选择VBR Download编码速率

MPEG4编码

XviD与DivX都是MPEG4编码技术，相对而言XviD的效果更好一些，不过普及度远不如后者。在使用任何一种方式之前，必须先安装相应的编码器(可在Dix.com以及Xvod.org下载)。不过XviD与DivX的编码器都没有提供外壳应用程序，阿亮推荐使用VirtualDub来完成转换。

打开需要编码转换的AVI文件之后，依次点击“视频”→“压缩”，选择DivX或者XviD编码器。

然后回到主界面，点击“音频”→“压缩”，选择普通MP3编码。最后，通过File菜单下的“另存为AVI”命令进行转换。事实上，VirtualDub仅仅是一个外壳，此时真正起作用的还是XviD与DivX编码器。

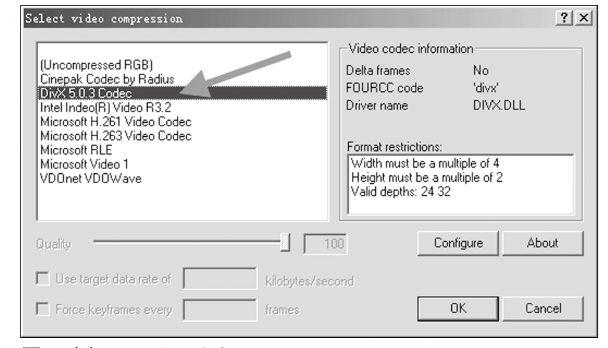


图8 选择DivX编码方式

独乐乐不如众乐乐——制作DVD Video

毫无疑问，要和大家一起分享自己制作的世界杯专辑的话，可播放的DVD影碟是最具性价比的。可将视频素材刻录为DVD影碟的工具很多，阿亮在此以WinDVD Creator 2.0为例说明。

打开WinDVD Creator2.0之后，切换到特效编辑选项界面，单击导入按钮之后可以将编辑好的视频文件存放在预览窗口。然后点击“切换至时间行模式”图标，将预览窗口内的各段视频依次导入。

安排好需要刻录的视频文件之后，把WinDVD Creator切换到“制作电影”标签，并将格式以及电视系统分别设定为“DVD(1小时)”和“PAL”。在下方的“电影大小”图框中，尽量保证不出现红色的警告区，毕竟现在大多数DVD刻录盘都无法支持“超刻”。点击“下一步”按钮之后，WinDVD Creator会要求用户确认输出方式，选择“刻录到光盘”。当检测到DVD刻录机之后，就可根据刻录盘片的具体情况进行刻录速度的选择。选择“开始”之后，WinDVD Creator便会自动以DVD-Video格式进行刻录，而我们所要做的便是静候佳音，等待自己的世界杯DVD影碟出炉。



图9 WinDVD Creator刻录设置

移动世界杯——掌上视频看球赛

如今MP4和PMP已经十分流行，将自己制作的精彩集锦保存为掌上视频肯定是非常有趣的事情。对于支持MPEG4、AVI或WMV编码的MP4/PMP而言，自然十分简单，大家只要在视频编码转换时重新设定一下分辨率即可，需要直接对应MP4屏幕的分辨率(需要以MP4屏幕分辨率长宽的一边为基准进行分辨率的转化，比如MP4的屏幕支持的是3：2视频，那么转换后的分辨率也要满足3：2的标准)。

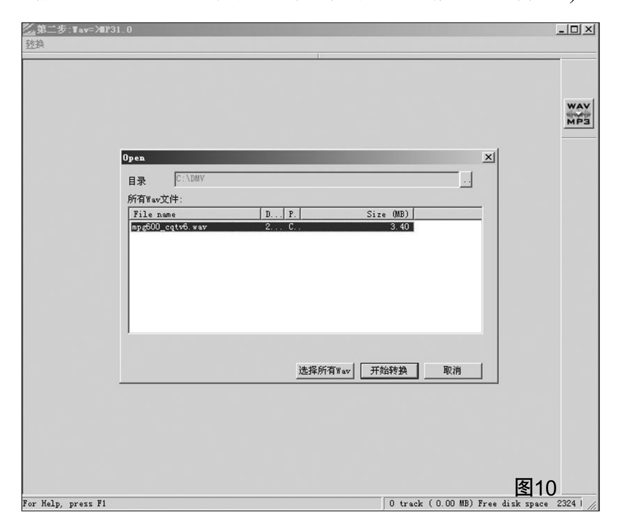


图10

假如大家使用的是彩屏MP3或是一些入门级低端MP4，那么很可能无法支持MPEG4、AVI或WMV格式，此时就需要压缩为DMV视频格式。

DMV格式相应的转换软件推荐大家使用DMV_SETUP，可以在http://www.digilife.com.cn/software/mp3/DMV_setup.rar下载。安装完成后自动生成多个版本，建议大家根据自己的操作系统选择，阿亮在此以For XP的老版本为例进行介绍。

这款DMV转换软件已经内置人性化操作向导，首先点击第一步“取WAV音频”，在弹出窗口中选择“添加文件”，此时可以导入WMV、AVI、MPEG、DAT、RM以及一些常见的音频格式。这一步仅仅是截取视频文件中的音频信息(也可以直接使用音频文件)。转换后我们将得到一个WAV音频文件，不过此时体积巨大，因此必须通过主界面中第二步的“WAV转MP3”，这样可以大幅度减小体积。

然后是最为重要的视频转换，点击“向导”按钮之后选择需要转换的视频，此时DMV转换软件会自动播放，大家可以在主界面的“起始时间”中设置开始段，随后通过最后的“第四步：完成”按钮来结束整个转换。



图11 转换DMV视频时可以预览效果

制作的文件默认保存在“C:\DMV”目录，此时将有MP3和DMV两个文件，在MP3随身听中播放时，我们必须同时将两个文件上传，而且保存在相同的路径。千万要注意的是，此时一定要保证音频与视频文件的主文件名相同，否则播放的将是“哑巴足球”。

写在最后

世界杯不但不要熬夜，而且还要自己动手打造自己的世界杯，这样才能让我们找到真正的乐趣。如今PC的配置普遍较高，增加一款电视卡就能衍生出如此多的视频应用，这的确非常具有诱惑力。如果您还没有电视卡，那么建议您在世界杯之前赶紧买一块吧！以最多几百元的代价就能让你免受熬夜的痛苦，而且可以轻松制作自己的精彩足球集锦。



如果你不愿买电视卡，那也可以用PMP播放器直接录制球赛。下面推荐四款可录制电视的主流PMP播放器，相信必有一款适合你。

爱国者视觉王MP-F335

爱国者视觉王MP-F335不仅外观漂亮，而且具有强大的电视录制功能。比如支持定时录像功能，用户即使不能观看世界杯的比赛直播，也能用MP-F335将比赛过程录下，待到闲暇时再慢慢观赏。值得一提的是，MP-F335还支持无缝断点续录功能，录制球赛时可跳过烦人的广告，让用户能流畅地观看整场比赛，这也是这款产品人性化的所在。这款产品采用4英寸16:9宽屏幕，支持1600万色，较好的画面效果让用户不会错过球赛中的任何细节。



爱国者视觉王MP-F335产品资料	
屏幕	4英寸，1600万色，16:9液晶屏（480×272）
存储	30/40/60GB硬盘
电池	2400mAh锂电池，可连续播放影片约4小时
主要功能	电视录制、视频播放、音乐播放、图片浏览
尺寸	147mm×78mm×22mm
参考价格	3999元(30GB)/4999元(40GB)/6999元(60GB)

微星MS-5563

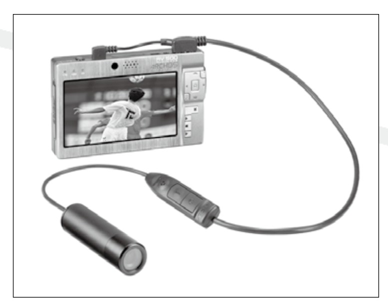
微星MS-5563是一款性价比较高的产品，采用3.5英寸26万色液晶屏，最高分辨率为480×234。用微星MS-5563录制球赛其实很简单，先通过AV线与电视机连接，再进入主菜单的AV Record选项，选择Audio/Video即可。由于存储容量高达20GB，微星MS-5563可保存多场比赛视频，用户可随时重温经典时刻或刻录收藏。该产品不仅功能强大，而且价格平易近人，目前报价为1680元，是所有大容量硬盘式PMP播放器中最低的。



微星MS-5563产品资料	
屏幕	3.5英寸，26万色TFT（480×234）
存储	20GB硬盘
电池	2200mAh锂电池，可连续播放影片约4小时
主要功能	电视录制、视频播放、音乐播放、图片浏览
尺寸	119mm×76mm×25mm
参考价格	1680元

爱可视AV500

外观酷酷的爱可视AV500是一款以录制和播放电视节目为主要卖点的PMP播放器。利用定时录制电视功能，你只需在睡觉前将AV500连上电视，设定好时间，早晨赶公车时就能看到录制的球赛了。AV500录制的电视画面清晰而流畅，分辨率达640×480。当遇到进球或争议判罚时，选择慢速播放可实现慢动作回放。如果你是第一次使用，可通过观看内置的视频教程以实现快速上手。AV500的最大存储容量可达100GB，足以保存世界杯64场比赛的实况录像，今后你与朋友讨论比赛时，可随时调出比赛录像慢慢研究。



爱可视AV500产品资料	
屏幕	4英寸，26万色TFT（480×272）
存储	30/100GB硬盘
电池	2300mAh锂电池，可连续播放影片约4个半小时
主要功能	电视录制、视频播放、音乐播放、图片浏览
尺寸	124mm×76mm×18mm
参考价格	4680元（30GB）/6880元（100GB）

HKC H820

若是预算不足千元咋办？别急，你照样能买到可录电视节目的PMP播放器，比如HKC H820。这款产品采用成本较低的闪存为存储介质，由于支持扩充最高2GB容量SD/MMC卡，因此可保存多场完整的比赛实况。H860通过AV线与电视机相连，可录制球赛直播。H860的屏幕为2.5英寸26万色TFT屏，画面效果较好，播放球赛时基本上不会出现画面延迟现象。由于采用低功耗设计，每次充满电后，你可以在H820上连续看多场比赛，这样即使出远门也能在漫长的旅途中享受世界杯了。MC



HKC H860产品资料	
屏幕	2.5英寸，26万色TFT（320×240）
存储	256/512MB闪存(最高支持2GB容量SD/MMC卡)
电池	1600mAh锂电池，可连续播放影片约5个半小时
主要功能	电视录制、视频播放、音乐播放、图片浏览
尺寸	90mm×60mm×18.2mm
参考价格	650元(265MB)/720元(512MB)

没有电视，世界杯照样看

用PPLive收看电视直播

文/图 武金刚

眼看德国世界杯就快开幕了，球迷小武正为宿舍里看不到电视而苦恼。听说在网上可以看世界杯直播，于是赶紧上网瞧瞧……

找到网上看直播的好东东

小武了解到收看网络电视需通过专门的网络电视软件实现。论坛上有不少网友都推荐PPLive，有了它，小武就能坐在电脑前看球赛直播了。

小知识

为何用户越多，PPLive节目播放越流畅？

这应归功于采用了P2P技术。P2P即Peer-to-Peer，也被称为点对点技术，它让网络中的电脑相互连接，直接交换文件，而不再需要连接到服务器上浏览、下载。用户收看PPLive节目时，电脑在接收别人传输过来的媒体数据的同时，又会给其他用户传输媒体数据。由于多个节点互相连接，用户所使用的网络带宽将会被充分利用起来。如此一来，用户越多，PPLive节目播放越流畅。

PPLive是一款基于P2P技术的网络电视软件，具有人越多播放越流畅的特性。最新的1.2.21正式版新增了内网共享播放功能，既节省内网资源，还能防止阻塞网络，提高播放质量。小武被软件说明中列举的种种特性所吸引，于是迫不及待地下载了PPLive 1.2.21正式版。

PPLive

最新版本：1.2.21

下载地址：http://bbs.pplive.com/dispbbs.asp?boardID=6&ID=46960&page=1

提示：在使用PPLive前，需安装Windows Media Player 9及以上版本。

享受世界杯，从玩转PPLive开始

看球之前也要“热身”

安装好并启动PPLive，会弹出“网络设置”窗口（图1）。

首先在“端口设置”中输入PPLive占用的UDP端口号和TCP端口号。小武对此不是太懂，于是点击“随机端口”按钮，让软件自动寻找并填入系统中的空闲端口。



为了能让节目流畅播放，用户需在“连接设置”中选择正在使用的网络类型。比如，ADSL（512kbps）用户选择“ADSL 512K”，小区宽带用户选择“小区宽带”。小武的电脑通过教育网上网，所以选择了“教育网”。

PPLive还提供了UPnP映射功能，对于内网用户收看网络电视有较大帮助。小武的电脑通过教育网上网，因此勾选上了“Upnp开启”选项。值得注意的是，虽然PPLive支持UPnP映射，但能否成功开启UPnP，还取决于网关或路由器是否支持UPnP或打开UPnP功能，以及操作系统是否已打开UPnP。如今市场上几乎所有宽带路由器都支持UPnP，如何打开UPnP功能请向厂商咨询。

小技巧：如何在操作系统中打开UPnP？

进入“控制面板”→“添加/删除程序”→“添加/删除Windows组件”→“网络服务”→“详细信息”，勾选上“Internet网关设备发现和控制客户端”和“UPnP用户界面”选项，点击“确定”即可。

把体育频道“收藏”起来

进入软件主界面，首先是PPLive网站给用户推荐的最新影视节目（图3）。小武试着点击“CCTV-5”，播放窗口的下方

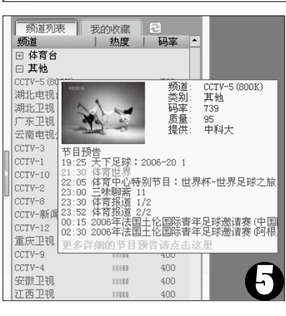


对比电视机的画面（右），网络电视的画面（左）在锐利度、色彩饱和度以及清晰度等方面还有所欠缺。

显示出PPLive的连接状态，当缓冲达到100%时，播放窗口中出现了电视画面。PPLive每隔30秒完成一次数据缓冲，画面较流畅，播放效果基本上满意。不过，小武觉得窗口显示不过瘾，便单击窗口下方的“全屏”按钮，让画面全屏播放。这下无论是球赛字幕，还是细小的犯规动作，都能看清了。







在“频道列表”中，PPLive提供了上百个影视频道以满足不同用户的需要（图4）。使用方法很简单，双击分类名称，再双击相应的频道即可进行播放。可小武并不满足这些，他还想知道每个频道的节目安排。小武发现将鼠标移至频道名称上，会出现一窗口（图5），显示当前时间段的节目预告。如果还想了解更多，可点击“更多详细节目预告”进行查询。

然而，每次都要打开层层菜单才能选择喜爱的频道，有些过于繁琐。幸好PPLive提供了收藏功能，即在喜欢的频道上点击右键，选择“加入收藏”。小武将CCTV 5、风云足球、上海体育以及湖北体育等频道统统添加到“我的收藏”中，今后就能快捷地收看球赛了。

寻找流畅节目有诀窍

细心的小武发现PPLive中有不少频道是重复的（图6），如四个“CCTV-5”等，该选择哪个呢？众所周知，不同用户之间的网络传输速度差别较大。比如，小区宽带用户一般能流畅收看800kbps码率的节目（画面十分清晰），而教育网用户大多只能流畅收看码率在500kbps以下的节目（画面质量较差）。因此，为了让每个用户都能流畅地收看节目，PPLive为一些热门频道提供了相同内容但码率不同的节目，如“CCTV-5（高清晰）”适合ADSL（带宽在1Mbps以上）和小区宽带用户收看，“CCTV-5（教育网）”则适合教育网用户收看。

CCTV-5（高清晰）	800
CCTV-5	400
CCTV-5	450
CCTV-5（教育网）	381

PPLive中每个频道都有相应的码率显示，码率越低，理论上播放更流畅，但画面质量有所下降。用户应根据所用网络的实际情况，在确保播放流畅的前提下，尽量选择画面质量较好的频道。

表:常见上网类型能流畅播放的PPLive节目码率

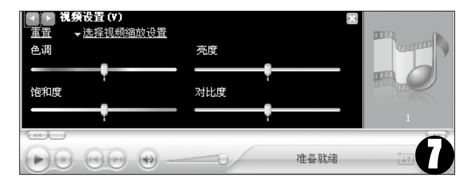
上网类型	理论带宽	推荐的节目码率
ADSL	512kbps	≤400kbps
ADSL	1Mbps	≤800kbps
ADSL	2Mbps	≤800kbps
小区宽带	100Mbps以上[a]	≤800kbps
教育网	N/A[b]	≤400kbps

注：a.指共享带宽；
b.教育网的带宽取决于所在学校的带宽以及所在城市的教育网总带宽，还有教育网与其它网络之间的带宽；
c.以上数据仅在电脑中PPLive独享网络的前提下供大家参考。

画质不佳，再精彩的球赛也出不来

自打用上PPLive，小武一有空就回到寝室里收看球赛转播。慢慢地，小武对画面的锐利度、颜色饱和度有了更高要求，这需要优化PPLive的画面设置。

由于PPLive的播放器内核为Windows Media Player，因此应在Windows Media Player中进行相关设置。启动Windows Media Player，选择“查看”→“增强功能”→“视频设置”，分别对色调、亮度、饱和度和对比度进行设置



（图7），直至画面效果满意为止。

此外，小武还对显卡进行了优化。他使用的是GeForce 6600显卡，可在显卡驱动面板中（在系统“显示”属性中可找到）对彩色校正选项进行调整。显卡不同，其优化方法很可能不同，具体方法请参阅显卡的说明书。

好东西自然要大家分享

很快地，小武的室友们都知道可以在电脑上看球赛直播，于是在各自的电脑上使用PPLive，结果网络变得异常拥挤，每台电脑都无法流畅播放PPLive节目了。小武为此绞尽脑汁，既然大家很多时候都是收看同一节目，如果在一台电脑上使用PPLive，将接收到的视频与其它电脑共享，问题不就迎刃而解了吗？



经过一番摸索，小武找到了共享节目的方法。在PPLive的主界面中，进入“控制”→“设置”→“网络共享”，勾选“共享媒体文件”选项。默认共享媒体文件目录为“C:\PROGRA~1\COMMON~1\Synacast\SynaLive\MediaFile”，用户也可选择其它目录。设置完毕后，再次播放节目时，PPLive会在共享媒体文件目录中生成一个后缀名为ASX的文件（图8）。局域网内的其它电脑上通过“网上邻居”访问该ASX文件，就能用系统默认的播放器收看PPLive节目了。

不用熬夜，照样能够看球赛



```
<Asx Version = "3.0" >
<Entry>
<Ref href="http://172.25.194.21:8888/1.asf"/>
<Title>1</Title>
</Entry>
<Entry>
<Ref href="http://172.25.194.21:8888/2.asf"/>
<Title>2</Title>
</Entry>
<Entry>
<Ref href="http://172.25.194.21:8888/3.asf
<Title>3</Title>
</Entry>
```

本届世界杯正值期末，球赛固然重要，学习却不能因此放松。小武决定只看关键场次的比赛直播，其它比赛则录下来，待有空时慢慢欣赏。虽然PPLive节目无法直接保存到本地硬盘，但小武仍然找到了保存PPLive节目的好方法。

首先用前面讲述的方法开启PPLive共享媒体文件功能，再让PPLive播放需要录制的节目。在PPLive的共享媒体文件目录中找到文件名和频道名称相同的ASX文件，用记事本将其打开。复制文件中任意一条链接，如图9中的“http://172.25.194.21:8888/1.asf”。

将刚才复制的链接添加到FlashGet等下载软件的下载任务中。由于下载的是流媒体文件，因此用户需自己控制时间手动停止下载。

打开下载文件所在目录，将刚下载的文件转为ASF文件，具体方法是将原文件名中“asf”之后的部分去掉。比如，原文件名为“1.asf.jc!”，修改为“1.asf”（图10），这就得到了录制的PPLive节目。

由于本届世界杯的很多比赛安排在北京时间的凌晨进行，小武不想天天熬夜，因此打算让下载软件自动保存球赛实况。先将比赛直播的频道链接添加至FlashGet的下载任务中，选择“工具”→“选项”→“计划”，设置好下载的起止时间。如此一来，小武无需熬夜也能看世界杯的所有比赛。

万事俱备，只欠东风。小武现在的最大心愿就是期盼世界杯快些来吧！



录制波兰对厄瓜多尔的比赛，需将“开始下载文件于”设置为星期六3点，“停止下载文件于”设置为5点。

用不惯PPLive怎么办？

除了PPLive外，还有一些主流P2P网络电视软件可供大家一试。

PPStream

最新版本：1.0.1.186　　**软件体积**：1.29MB

下载地址：http://www.ppstream.com/download.html

这是一款基于P2P技术的网络电视软件，其主要功能和PPLive基本相同，软件界面和大家熟悉的暴风影音类似，方便用户快速上手。该软件的不足之处是体育频道的数量较少，在1.0.1.186版中，没有收录CCTV 5、风云足球等热门频道。

TVKoo!

最新版本：060507B　　**软件体积**：300KB

下载地址：http://www.tvkoo.com/cn/Download.htm

这款软件同样基于P2P技术，特点是体积小巧，绿色无需安装。当用户点击某频道，频道列表上方会出现节目截图。在060507B版中，收录了CCTV 5、上海体育和卫视体育等体育频道。在线人数较少是这款软件的不足。

QQ直播

最新版本：3.1Beta1　　**软件体积**：3.54MB

下载地址：http://tv.qq.com/download.htm

QQ直播是一款集网络聊天和P2P电视直播于一身的软件，界面风格和QQ十分相似。在社区模式中，用户可以一边看球赛直播，一边和其他球迷讨论比赛，大大增强了看球气氛。该软件收录了上视体育、华体宽频、东方宽频体育以及广东体育等体育频道，但缺少CCTV 5和风云足球频道。

沸点网络电视

最新版本：1.0.1.12　　**软件体积**：1.39MB

下载地址：http://tv.net9.org/download.html

沸点网络电视是一款老牌P2P网络电视软件。该软件直接调用Windows Media Player作为默认播放器，从选择频道到出现画面，只需十多秒，连接速度几乎是同类软件中最快的。该软件收录的频道数量较少，只有一个体育频道CCTV 5。MC



共享世界杯足球赛的盛宴



局域网也玩视频直播

文/图 HQZ

亿万人期待的世界杯足球赛还有一个多星期就要开赛了，可是对于经常泡网的朋友们来说，电脑和电视机实在难以取舍。笔者为了一边泡网一边看球赛，狠下心来买了一块电视卡，这样就可以坐在电脑前观看球赛了。这件事情让宿舍内的球迷们好不高兴，可是大家发现，那么多人对着一个17英寸显示器看球赛，非常别扭。于是笔者决定在局域网内将电视卡共享，这样大家都能在电脑上收看球赛了！

这里所指的共享电视卡，就是通过局域网，将电视卡接收的电视信号通过编码软件对其进行编码，然后广播到其它电脑上。这样只要一块电视卡就能让多台电脑同时收看电视节目了。

安装电视卡并试播

首先我们要在局域网内的一台电脑上安装好电视卡，将电视闭路线的一端连接到电视卡的射频RF端口上，另一端连接到室内的有线电视接口上。安装完驱动程序后，为了方便收看电视节目，我们还要安装随产品提供的电视接收软件。下面笔者以"天敏电视精灵"为例来讲解操作过程。

启动"天敏电视精灵"程序主界面（图1）。单击"系统设置"按钮，弹出视频设置对话框，在"视频设置"标签项下我们选择视频制式为"PAL"。随后单击"搜台"按钮开始搜索电视频道并保存结果。现在我们就可以对节目进行预览了，如果画面不太清楚，我们可以通过"频道列表"对话框下面的频道微调滑块对画质进行调节，直到清晰为止。



图1

共享电视节目

通过上面本机试播后，我们已经看到了清晰的电视节目，下面我们就要进行最重要的操作——把电视节目分享给其他用户。

Windows Media编码器9.0（以下简称WME）是微软推出的一款免费视频编码、广播软件，它通过将视频采集卡接收的信号进行编码并广播，能够让客户端通过Windows Media Player连接到Windows Media编码器架设的服务器上在线即时观看。下载地址：http://www6.skycn.com/soft/4885.html

1.软件安装及设置

WME安装完成后会自动弹出"新建会话"对话框（图2），在"向导"界面中选中"广播实况事件"选项，单击"确定"按钮。进入"新建会话向导"，在"视频"项中选择电视卡的芯片程序，在"音频"设备列表中选择声卡的驱动程序（图3）。选择后单击"下一步"按钮，进入"广播方法"界面，点选"自编码器拉传递（服务器或播放机初始化连接）"单选框（图4），单击"下一步"按钮，打开"广播连接"界面，在"HTTP端口"项中输入一个端口号，如"8080"，我们也可以通过单击"查找可用端口"按钮自动设置端口号。端口设置后，在下面的"用于Internet连接的URL"和"用于LAN连接的URL"框中分别显示出通过Internet和局域网连接到Windows Media编码器时使用的地址（图5）。单击"下一步"按钮，进入到"编码选项"界面，在"视频"项中点选"电影内容视频（CBR）"选项，在"音频"项中点选"FM质量音频（CBR）"选项，当然我们也可以对视频的比特率、帧速率、缓冲区大小等进行细微的设置（图6），随后单击"下一步"按钮，进入到"显示信息"界面，在此我们输入标题、作者等信息即可。随后单击完成进入到"Windows Media 编码器"主界面，我们就可以在"Windows Media 编码器"主界面对视频文件进行预览了。



图2

2.电视节目的广播

对电视节目进行广播时，先启动电视卡的播放软件，并按照上面的方法选择好需要播放的频道，使得播放软件能正常播放电视节目。随后在WME界面中单击“开始编码”按钮，WME就开始对视频信号进行编码和广播了（图7）。



图7

3.客户端收看电视节目

完成以上设置后，客户端用户只要在电脑上打开网络浏览器，输入图8界面中提供的网络地址，就可以在线收看电视节目了（图8）。



图8

LiveOne也是一款简洁易用、性能稳定的局域网内视频直播软件，同样提供了电视广播功能。这是一款收费软件，下载地址：http://www.kuihua.net/SoftDownload200512Soft_2.html。

1.电视共享

在LiveOne的主界面中列出了四个直播频道，单击“直播频道1”并单击“频道设置”按钮，打开“选择采集源类型”对话框，选择“采集硬件设备”，然后单击“确定”按钮，弹出“直播频道1”设置对话框，确定后在弹出的“属性设置”对话框中勾选“视频”和“音频”，在视频音频设备中选择电视卡。然后单击“捕捉视频”项的“选择频源”按钮选择电视卡。在“选择制式”中选择电视节目的制式为“PAL”后就可以搜索频道了。

完成以上设置后即可开启这个频道，在主界面的频道类别中选择设置好的频道后单击“启用频道”，就启动了电视共享功能。

2.客户端接受广播



图9

客户端用户在网络浏览器中输入广播电脑的IP地址和端口（LineOne默认端口号为20000），就进入到“LiveOne”客户端界面，输入用户名和密码即可登录，随后在客户界面欣赏精彩的电视节目了（图9），在使用上比WME更加方便。

小结

由于局域网的速度快、延迟小，共享电视卡的效果比收看网络电视要好不少。如果同一局域网中有同学的电脑在使用电视卡，不妨与大家分享电视节目，独乐乐不如众乐乐。MC

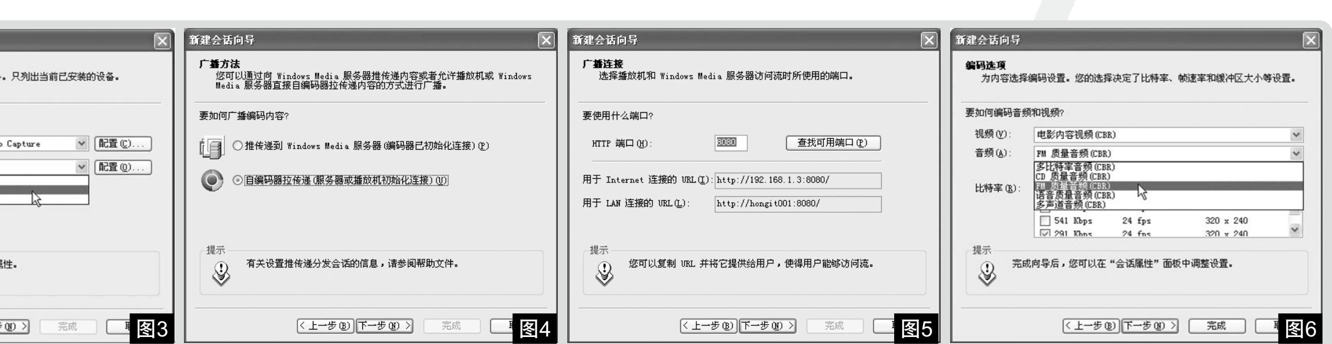


图3 图4 图5 图6

专业面板崭露宽屏市场

优派20英寸宽屏VX2025wm

☎8008203870（优派显示设备国际贸易（上海）有限公司） ￥3688元

MicroComputer指数 8

⊕ MVA技术带来的178度可视角度和16.7兆色，精准的sRGB色域支持，确保图片处理所见即所得

⊖ 没有快速亮度模式切换功能，底座不能升降

测试手记：作为宽屏革命的倡导者和推动者，优派在去年以VA1912wb引爆了宽屏LCD普及的大潮。此次推出的VX2025wm更以准专业级的性能和更低廉的价格成为中高端用户拥抱宽屏的极佳选择。相信随着这款产品的推出，TN型LCD的价格还会有所跌落，而采用宽视角面板技术的宽屏LCD才刚刚开始崭露头角。

从宽屏LCD大举进军市场的那一刻起，TN(Twisted Nematic，扭曲向列)型液晶面板就充当起了绝对的"中坚力量"。一方面TN型面板生产工艺和二次开发方案相对成熟，显示器厂商可以迅速推出宽屏LCD产品，同时获得很好的品质和成本控制；但另一方面也使得一些对LCD要求较高的用户，如游戏玩家、图形/图像设计者、摄影爱好者等对宽屏产品心存芥蒂。

不过，这种情况随着优派VX2025wm的出现有了一些改观。凭借先进的MVA面板技术，VX2025wm将宽屏LCD的规格一下子拔高，176度可视角度、16.7M色、8ms灰阶响应速度以及800：1对比度等多项超主流规格接踵而来。不仅如此，VX2025wm在售价上也很好地与市场主流接轨，定位在比其他20英寸宽屏LCD略高一些的3688元价位上。

简单地说，MVA（Multi-domain Vertical Alignment，多区域垂直排列）就是一种宽视角液晶面板技术，它通过改变液晶分子的排列方式来达到接近CRT显示器的180度可视角度。应用MVA技术生产的面板，与采用PVA、IPS等技术生产的面板一起，被统称宽视角面板，以区别常见的TN型面板。以往由于生产工艺复杂、要缴纳权利金等关系，宽视角面板通常比较昂贵，但近年来随着技术的进展和产量的增加，宽视角面板价格已经下跌了不少，20英寸的VX2025wm可以做到与20英寸TN产品近似的价格就是最好的说明。







言归正传，还是来看看VX2025wm实际显示效果吧！作为优派VX系列中一款突破性的产品，VX2025wm延续了优派独具特色的工业设计元素，诸如银黑色调的搭配、刚性的几何线条、符合人体工程学的设计（可作5～20度倾斜）以及方形镂空底座等等。而最关键的还是MVA面板的应用，带来了16.7M色丰富色彩和176度的超宽广视角。从DisplayMate测试来看，VX2025wm几乎能分辨出全部灰阶(色彩)层次，尤其是在sRGB模式下，色彩层次相当分明、准确，0～256级灰阶（由白到黑）过渡也很自然。

为了进一步观察MVA面板与TN面板的差异，我们将VX2025wm与一台同样是16.7M色的TN型LCD进行对比，结果VX2025wm的色彩反倒不如后者艳丽。仔细观察后发现，其实VX2025wm的颜色才更加真实——TN型LCD颜色虽然鲜艳、讨好，但是在处理图片时色彩饱和度就很难拿捏，而在VX2025wm上处理出来的图片，可确保在任何一台显示设备上都能正常显示，不会出现色彩过于浓烈或者欠缺的情况。

此外，在优派新一代ClearMotiv动画清晰显像技术的帮助下，VA2025wm还具备了灰阶8ms快速响应速度；其内建的立体声扬声器及麦克风装置，更可为商业和家庭用户提供视频会议和多媒体娱乐的功能；接口方面模拟D-Sub和数字DVI接口自然是一个不落；优派特别提供的三年全免费质保服务和无亮点保证，更为渴望升级宽屏，同时又对显示效果要求较高的用户免去了后顾之忧。（高登辉）MC

附：优派VX2025wm宽屏液晶显示器规格

面板类型	20英寸16:10 MVA型TFT
最大分辨率	1680×1050@75Hz
响应时间	灰阶8毫秒
亮度/对比度(典型值)	300cd/m^2，800：1
可视角度(典型值)	水平176度/垂直176度
输入接口	D-Sub模拟/DVI-I数字
多媒体音箱	有
功耗（典型值）	35W
外观尺寸	451mm×391mm×197mm
安全认证	TCO'99



聚会时尚T型台

三款超薄外置DVD刻录机

DVD刻录机在接近规格发展的极限和完成普及任务之后，另一个发展方向就是外置化。除了性能，我们还对外置光存储产品有更多的要求。希望它的外形小巧玲珑，移动性能更强；还希望它有漂亮的外观，符合自己的审美观……普通外置DVD刻录机笨重的外形让多数用户提不起兴趣。但是，有实力的厂商总会通过优秀的工业设计，为我们带来更轻薄的产品，同时通过时尚的设计诠释出另类的刻录体验。在T型台上展示的总是最前卫和时尚的元素，今天，我们这个秀场的主角就是三款漂亮的超薄外置DVD刻录机。

测试手记：相信谁也不愿意拿一个笨重的5.25英寸外置移动DVD刻录机东奔西跑，而这三款超薄外置DVD刻录机不仅性能强劲，也是亮眼的随行艺术品，让移动新人类的多媒体娱乐生活更加精彩。

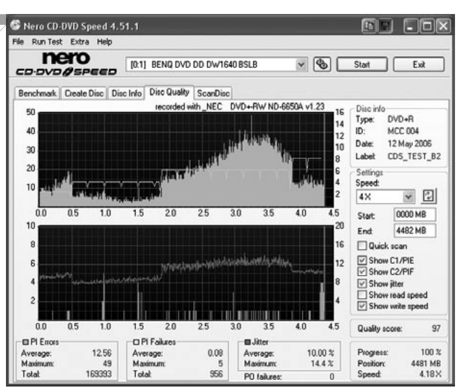
阳刚之气

NEC ND-6650A

☎8008301298(佳都电子科技有限公司) ￥1380元

NEC在DVD刻录机上的实力我们有目共睹，不少DVD刻录机使用了NEC的主控芯片组，NEC自有品牌的刻录机也占有相当大的市场份额。在上一款超薄型外置DVD刻录机ND-6500A的基础上，NEC又推出了升级产品ND-6650A，双层盘片的刻录规格有所提升。ND-6650A也是一款使用了





MicroComputer指数 8

⊕规格较高、价格低

⊖后部散热孔被塑料挡板遮盖

金属外壳的超薄DVD刻录机，左右两边为磨砂质感，同时也有防滑的功效。它的整体线条简约，硬朗的造型闪烁着银色金属光泽。ND-6650A的双层盘片刻录速度是这三款外置DVD刻录机中最快的，达到了4X。ND-6650A顺利地完成了刻录测试，以Z-CLV的方式在末端达到了8X，总耗时13分18秒，刻录品质得分97分。



柔和之美

NU ESW-846

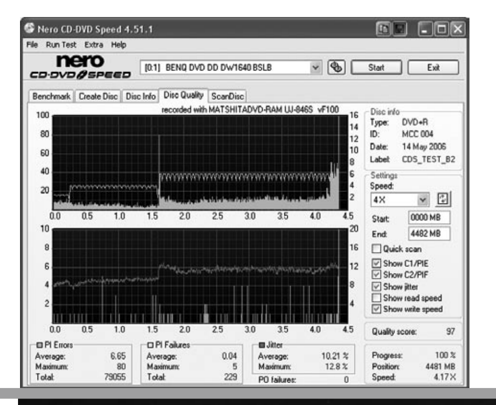
☎021-54270099-8600(明杰(上海)信息科技有限公司)
￥1499元

NU（明杰）是全球第二大薄型光驱生产厂商，目前已经几乎放弃了内置型DVD刻录机市场，专注外置DVD刻录机。ESW-846是其一款时尚型超薄

MicroComputer指数 

⊕支持DVD-RAM读写、吸入式设计

⊖镜面很容易留下指纹



DVD刻录机，最大的特色是使用了吸入式设计，并附带了一个透明底座，可以让它直立在桌上。吸入式设计让轻巧的超薄DVD刻录机操作起来更方便。ESW-846的边角圆滑，造就了视觉感官上的柔和美感。塑料外壳一面为银色的镜面设计，一面为乳白色烤漆。ESW-846相比另两款产品增加了对DVD-RAM盘片的支持，适合有DVD-RAM使用需求的用户。在使用DVD+R 16X盘片测试时，NU ESW-846没有达到最大的8X刻录速度，最高刻录速度为6X，但是耗费的时间仍和其他两款相差无几，甚至更快。在从4X提升到6X刻录时，错误数量稍有提高，不过整个盘片的刻录品质并没有受到影响，品质得分为97分。

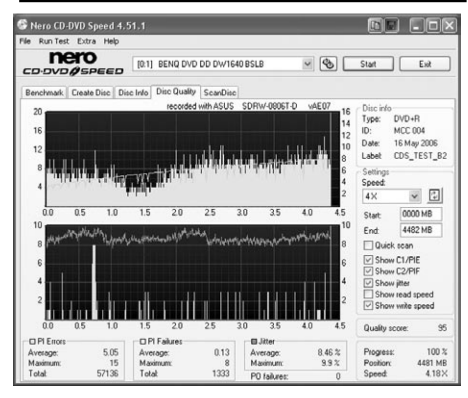


系出名门
华硕SDRW-0806T-D

☎8008206655（华硕电脑（中国））　¥1699元

MicroComputer指数 7

⊕接口丰富、全金属机身
⊖价格稍高



我们对华硕的这款DVD刻录机有似曾相识的感觉，原来它沿用了超薄王SDRW-0804的外观设计，这可是屡获世界性工业设计大奖的优秀产品。SDRW-0806T-D采用了全铝外壳，机身泛着银色的金属光泽，而且也增加了黑色的版本供用户选择。前面板为金属材质，印有多种该机型支持的盘片类型的LOGO，并辅以圆形的金属弹出按钮。金属外壳的表面为磨砂质感，顶盖上的圆形CD图案使它不显得呆板。外观设计的点睛之笔是刻录机的型号和参数都镌刻在机身上，进一步凸显DVD刻录机的“刻录”理念。SDRW-0806T-D相对于华硕上一代的SDRW-0806P-D在规格上进行了升级，将DVD+/-RW覆写速度由4X分别提升至8X和6X。这款产品有不错的人性化设计，刻录机后部的接口丰富，除了常见的USB 2.0接口之外，还有IEEE 1394接口，并提供了电源开关。SDRW-0806T-D使用威宝DVD+R 16X盘片测试时，以CAV的方式完成刻录，所用的刻录时间更短，只有11分钟左右，刻录质量也相当优秀，获得了95分的高分。

由于使用了笔记本电脑光驱为内核，超薄型外置DVD刻录机才能保持苗条的身材。它们共同的缺点是刻录规格还达不到半高型DVD刻录机的主流水平，最高DVD+R、DVD-R盘片的刻录速度只有8X，其他类型盘片的刻录速度也不高。观察他们的刻录曲线可以得知，超薄外置DVD刻录机（包括笔记本电脑DVD刻录机）的规格受马达转数限制，发展比较缓慢，多数产品仍使用Z-CLV区域恒定线速度完成刻录，从开始的2.4X逐步提升到4X、6X，仅在最后阶段达到8X。

对于有移动刻录需求的用户，超薄型外置DVD刻录机比普通外置DVD刻录机的重量更轻，移动性能更强，适合搭配笔记本电脑使用。选择外置DVD刻录机的用户会在各种场合使用它，拥有多种电源插座接口的电源适配器会避免无法匹配的尴尬，这三款产品都附带了欧规、英规、美规和澳规四种转换接口，为经常出差的用户考虑得十分周到。时尚、漂亮的外观设计是华硕、NEC和NU三款产品的共同点，无论哪款都称得上是工业设计中的杰作。在今天的这个T型舞台上，它们异常出彩，无论是外在还是内在，在和时尚元素融合后对用户具有无法抗拒的吸引力。（刘宗宇）

表1：三款DVD刻录机规格

	NEC	NU	华硕
DVD+R	8X	8X	8X
DVD−R	8X	8X	8X
DVD+RW	8X	4X	8X
DVD−RW	6X	4X	6X
DVD+R DL	4X	2.4X	2.4X
DVD−R DL	4X	2X	2X
CD−R	24X	24X	24X
CD−RW	16X	16X	24X
DVD−RAM	/	5X	/
缓存	2MB	2MB	2MB
体积(长×宽×高)	152mm×138mm×20mm	161mm×150mm×18.5mm	165mm×142.45mm×18.9mm
重量	425g	420g	360g

随身数据伴侣

两款特色移动硬盘

日常应用中的数据容量越来越大，一部电影、一个游戏、一次旅游的照片、一个设计需要的素材都已经以GB计数，闪盘逐渐不能满足我们需要，不少用户开始考虑购买移动硬盘。移动硬盘的主要作用是进行大容量数据的传输和交换，因此对数据的安全性以及传输速度有较高的要求。因此在选购移动硬盘时除了考虑容量，还要考察速度、安全性能和易用性等指标。以下两款移动硬盘则是在某些规格上有突出表现的产品。(刘宗宇) MC

数据安全专家

旅之星小西部移动硬盘

☎010-82921399(北京旅之星业新技术有限公司) ￥1690元

硬盘型号：TOSHIBA MK2004GAL（20GB）
接口：USB 2.0



MicroComputer 指数 7

➕数据安全性强，体积小巧 ➖不锈钢外壳使得重量较重

测试手记：以外观和功能取胜，同时保证数据有较高的安全系数。

旅之星小西部移动硬盘给人的第一印象并不像个移动硬盘，更像是个名片夹或钱夹。它的外壳为不锈钢和皮质相结合，皮套搭扣内暗藏了USB数据线。由于使用的是1.8英寸硬盘，因此体积小巧，携带更加方便。

旅之星针对移动硬盘的特点在该产品上开发了许多独特的功能，硬盘上有一个按键可以实现文件夹的一键拷贝，同时还有杀毒、加密、数据恢复及系统引导等多种功能，确保任何情况下数据都安全无忧。该移动硬盘有一个250MB的独立分区，可以从这个分区启动系统。分区内附带了Final-Data旅之星专用数据恢复工具、江民移动版杀毒软件、旅之星加密软件等多种扩展功能。

旅之星西部移动硬盘直接附带USB接口，不像其他移动硬盘还需附带数据线。同时它的性能能够满足大容量数据交换的需求，丰富的数据保护功能尤其适合数据安全要求较高的商务人士使用。

风驰电掣

神韵双接口移动硬盘

☎010-58731803(北京神韵腾达科技发展有限公司) ￥1320元

硬盘型号：HITACHI HTS5410810G9SA00（80GB）
接口：SATA、USB、电源（通过USB取电）

MicroComputer 指数 8

➕可以使用SATA接口 ➖SATA接口不能实现热插拔

测试手记：以性能取胜，使用SATA接口后不再有数据传输瓶颈，但如果能使用eSATA接口则更加完美。

神韵双接口移动硬盘是国内首款SATA+USB 2.0接口的移动硬盘，使用了日立Travelstar 5K100系列2.5英寸SATA硬盘，因此才拥有两种接口。普通移动硬盘在使用IEEE 1394或USB 2.0接口时都会通过转接芯片进行数据转换，数据传输数率受接口瓶颈的限制，如果直接使用SATA硬盘和接口就不会有桥接的问题，进一步提高硬盘的性能。通过包装中附带的SATA扩展挡板，可以直接将主板上的SATA接口扩展至电脑后部方便使用。如果该移动硬盘能够使用eSATA接口则更完美，接口的插拔寿命更长，可实现热插拔功能。

由于SATA接口并没有供电功能，使用该接口时仍需通过USB转接线为硬盘供电。从测试来看，SATA接口的高带宽使得突发数据传输率高达92.1MB/s。使用SATA接口最高数据传输率为35.5MB/s，使用USB 2.0最高数据传输率为25MB/s；而CPU占用率为10.4%，远低于USB 2.0接口的44.8%。SATA接口对移动硬盘的性能提升十分明显，而需要热插拔时则可以改用USB接口。

GeForce 6800最后的疯狂

七彩虹6800GS CH版和XFX 6800XT惊喜版显卡

虽然目前GeForce 7系列正全面替代原来的GeForce 6系列，但到目前为止后者都还没有退出市场的迹象。特别是在千元级市场，一方面GeForce 7600 GT/GS正逐步确立其王者的地位，另一方面原来定位高端的GeForce 6800系列也纷纷降价加入到竞争当中。从性能上说，GeForce 6800 GS/XT和GeForce 7600 GT/GS规格非常相似，性能也差不多，只要价格合适，无疑也是千元价位一个不错的选择。最近，七彩虹和XFX就调低了GeForce 6800 GS和XT显卡的价格，突出了产品的性价比优势。

作为显卡降价的急先锋，七彩虹最近将旗下6800GS CH版显卡的价格悄然降到了1099元。它采用了NVIDIA公版设计和NV42核心，内建12条像素渲染管线和5个顶点单元，除了制造工艺不一样外（NV42采用的是110nm工艺，G73采用了90nm制造工艺），规格上与GeForce 7600 GT完全一样，同样可以支持DirectX 9.0C、SM3.0、HDR和SLI。而在显存方面，它搭配了8颗三星2.0ns GDDR3显存，核心/显存频率达到了450MHz/1GHz，显存容量和位宽分别为256MB/256bit。而GeForce 7600 GT的核心/显存频率高达560MHz/1.4GHz，但七彩虹6800GS CH版256bit的显存位宽使得它在高分辨率和特效下有着更好的表现。实际测试显示，性能上它与GeForce 7600 GT在伯仲之间，后者凭借频率上的优势稍高一些，但在高分辨率和打开全屏抗锯齿的情况下，256MB/256bit的显存规格使得它有更好的发挥。目前，GeForce 7600 GT的市场报价在1500元以上，因此七彩虹6800GS CH版1099元的报价就显得相当超值。

XFX 6800XT惊喜版也是一款值得关注的产品。它同样采用了NV42核心，但和GeForce 6800 GS相比，由于被屏蔽了一组管线和顶点单元，因此只有8条渲染管线和4个顶点单元，规格上略低。但整块显卡的做工非常出色，采用了XFX强化的非公版PCB设计（加强了核心、显存供电），黑色很有质感的PCB和硕大的一体式散热器都给人很沉稳的印象。在显存上，它使用了4颗三星2.0ns GDDR3显存，核心/显存频率为420MHz/1.05GHz，显存容量和位宽分别为128MB/128bit。从测试来看，由于管线和顶点单元的缩减，再加上核心/显存频率上的劣势，XFX 6800XT惊喜版在性能上和GDDR3版的GeForce 7600 GS有一定差距，但高于GeForce 7600 GS公版。不过，GeForce 7600 GS作为新品，近期内很难再降价，而GeFoece 6800XT还有进一步降价的可能。

目前，整个主流显卡市场正在进行产品的新旧交替，GeForce 7系列的显卡急于上市，而GeForce 6系列显卡正忙着降价清理库存，其中也不乏一些性价比非常高的产品。特别是在千元价位，老的GeForce 6800系列在规格和性能上并不比新上市的GeForce 7600系列差，价格上反而有更大的弹性空间。因此，对于大多数主流用户来说，不应该只把目光局限于GeForce 7600 GT/GS，原来的GeForce 6800系列也有很多不错的选择。（雷　军）MC

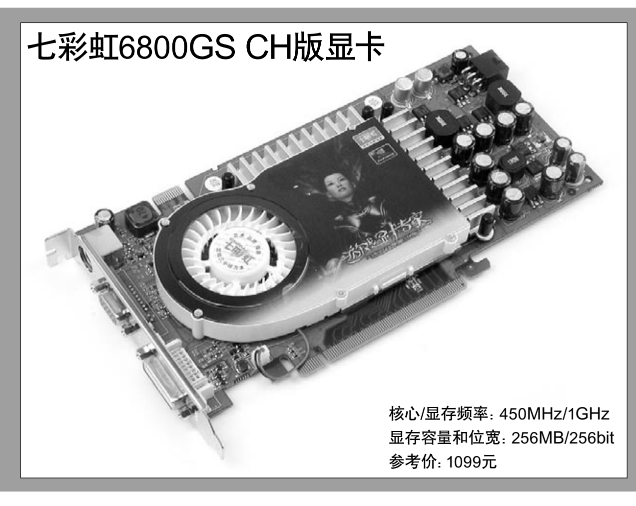
MicroComputer指数 8

⊕性价比非常高

⊖超频性能不如GeForce 7600GT/GS

测试手记：就目前千元级的显卡市场来说，GeForce 7600系列正逐渐成为市场的主流，迫使原来的GeForce 6800系列降价，重新定位。调整后的GeForce 6800系列在性价比方面无疑高了许多，使得我们在选购千元级显卡时有了更多的选择。

七彩虹6800GS CH版显卡



核心/显存频率：450MHz/1GHz
显存容量和位宽：256MB/256bit
参考价：1099元

XFX 6800XT惊喜版显卡



核心/显存频率：420MHz/1.05GHz
显存容量和位宽：128MB/128bit
参考价：899元



千元绝杀

GeForce 7600 GS GDDR3版显卡

就千元价位而言，主流用户既看中显卡的价格，同时也对显卡的性能有较高的期望，也就是追求一种性价比的最大化。在这种需求的催生下，诞生了一代又一代的经典产品。但就目前而言，最吸引人气的还是刚上市不久的GeForce 7600系列，GeForce 7600 GT强大的性能给我们留下了深刻的印象，随后上市的GeForce 7600 GS则以不错的性能、更低的价格进一步拉进了与主流用户的距离。ATI的X1600 XT虽然也定位在千元市场，但其性能还不足以对前者构成威胁。而原来的GeForce 6800系列在超频性能上的不足，使得它很难与GeForce 7600系列正面竞争。正因此如此，GeForce 7600系列被看作是目前最有希望接替GeForce 6600系列的千元显卡。

但目前公版的GeForce 7600系列还存在一些问题，比如说GeForce 7600 GT价格过高（目前市场报价都在1500元以上）、GeForce 7600 GS搭配DDR2显存性能不够强劲，再加上NVIDIA为了控制核心发热量，将GeForce 7600 GT的核心电压限定在1.3V，GeForce 7600 GS的核心电压更低，由此导致两者核心频率超频潜力不大。另外，对于一些喜欢安

NVIDIA中端主流显卡规格一览表

	7600GT	7600GS	6800GS	6800XT	6600GT	X1600XT
核心代号	G73	G73	NV42	NV42	NV43	RV530
制造工艺	90nm	90nm	110nm	110nm	110nm	90nm
晶体管数目	1.77亿	1.77亿	2.02亿	2.02亿	1.44亿	1.57亿
显存位宽	128bit	128bit	256bit	128bit/256bit	128bit	128bit
显存类型	GDDR3	DDR2	GDDR3	DDR/GDDR3	GDDR3	GDDR3
显存封装	136Ball	136Ball	144Ball	144Ball	144Ball	136Ball
核心频率	560MHz	400MHz	425MHz	325MHz	500MHz	590MHz
显存频率	1.4GHz	800MHz	1GHz	700MHz	1GHz	1.38GHz
像素渲染管线	12	12	12	8	8	12
顶点单元	5	5	5	4	3	5

MicroComputer指数 9

⊕ 换用GDDR3显存后性能强劲、超频性能出色

⊖ 价格比公版高150元～200元

测试手记：如果有人问目前千元价位选什么样的显卡，我们现在就可以明确告诉你——GDDR3版GeForce 7600 GS。就目前来说，它是最超值的千元级显卡。

产 品 推 荐

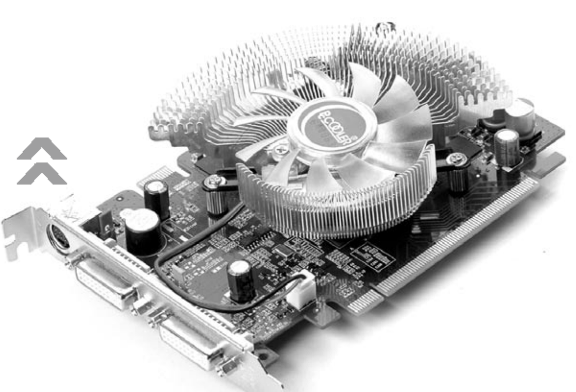
影驰骨灰级GF7600GE玩家版

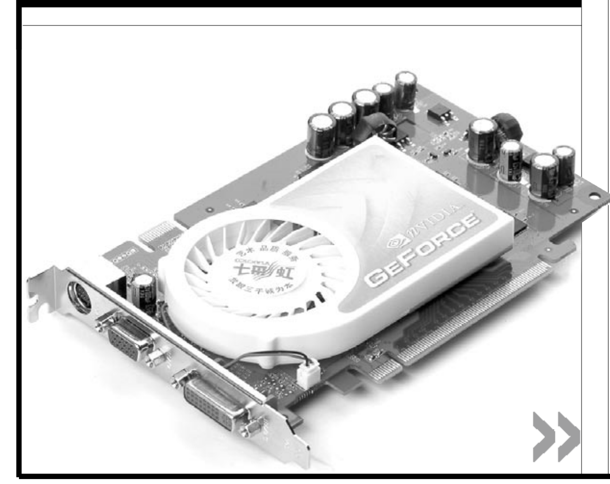
核心/显存频率：500MHz/1.4GHz

显存容量和位宽：128MB/128bit

市场参考价：1099元

点评：搭配了三星1.2ns GDDR3显存，默认核心/显存频率就达到了500MHz/1.4GHz。通过电压跳线增加核心电压之后，该显卡的核心频率可以超到640MHz左右，显存频率则可以达到恐怖的1.8GHz以上，性能远高于公版GeForce 7600 GT，是目前超频性能最为出色的GeForce 7600 GS显卡，性价比非常高。此外，该显卡还拥有影驰玩家版系列独有的电压跳线、蜂鸣器和双BIOS设计等，丰富了玩家的感受。





七彩虹天行7600GS-GD3 UP列焰战神

核心/显存频率：450MHz/1.1GHz

显存容量/位宽：128MB/128bit

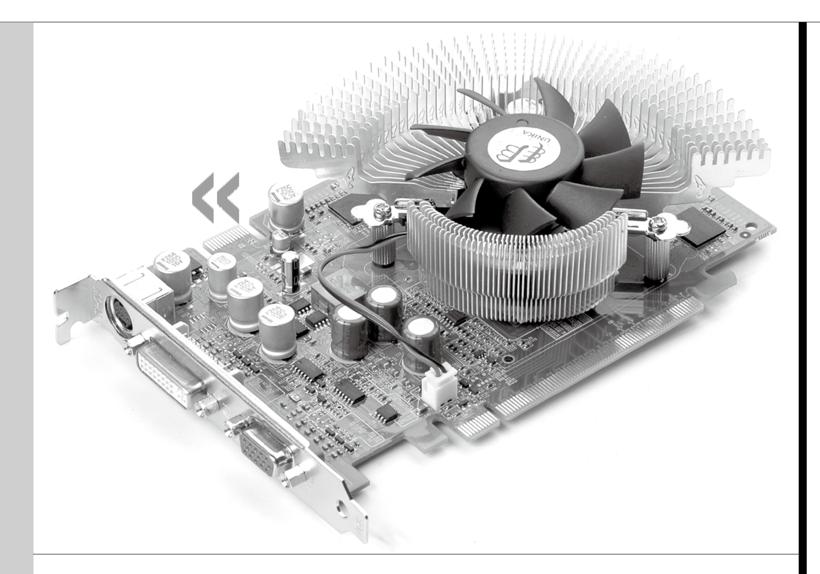
市场参考价：899元

点评：七彩虹GeForce 7600 GS系列有多个版本，其中列焰战神系列突出了显卡的超频性能，因此它搭配了三星1.4ns GDDR3显存颗粒，核心/显存频率可以超到640MHz/1.4GHz以上，性能上达到甚至超过了GeForce 7600 GT，但价格只要899元。

UNIKA速配PCX7628GTe

核心/显存频率：560MHz/1.4GHz
显存容量和位宽：256MB/128bit
市场参考价：1299元

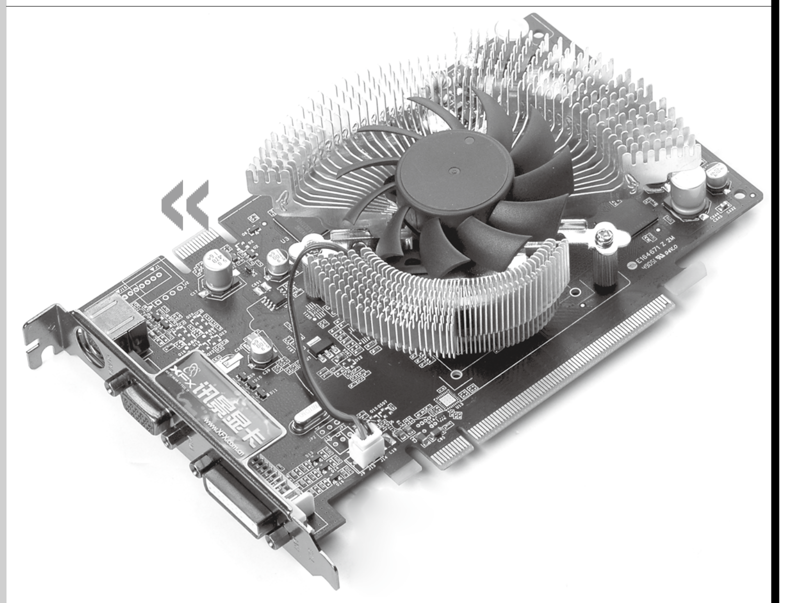
点评：这款显卡完全可以看作是速配PCX7618GS Pro超强版的升级版，显存容量由128MB升级到了256MB，价格也上涨了300元。它也搭配了三星1.2ns GDDR3显存，超频性能非常出色，可以超到640MHz/1.6GHz，性能上甚至超过了GeForce 7600 GT显卡，但比后者便宜300元以上。



XFX PV-T73P-UAP5

核心/显存频率：500MHz/1.4GHz，
显存容量和位宽：256MB/128bit
市场参考价：1199元

点评：采用了三星1.4ns GDDR3显存的XFX PV-T73P-UAP5在性能上足以与GeForce 7600 GT相抗衡，和同档次的七彩虹天行7600GS-GD3 CF白金版比较，其超频性能更好，当然价格也要贵一些。其实在板型上，它就完全参照了GeForce 7600 GT的公版设计，只是将风扇改为了超频3，做工上也保持了XFX的一贯高水准。如果你是想找一快和GeForce 7600 GT相仿的显卡的话，那这块显卡肯定能够满足你的要求。

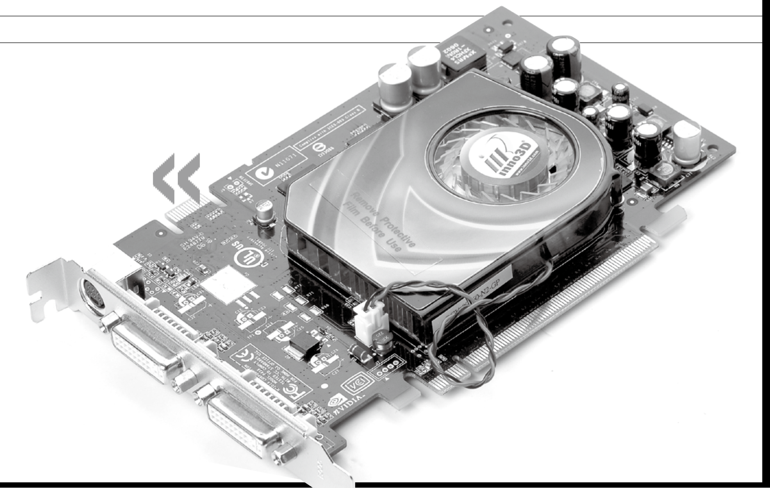




Inno3D游戏王子GF7600GS

核心/显存频率：500MHz/1.4GHz
显存容量和位宽：256MB/128bit
市场参考价：899元

点评：Inno3D游戏王子GF7600GS搭配了公版风扇，采用了三星1.4ns GDDR3显存，玩家可以很轻松地超到1.4GHz以上，达到了GeForce 7600 GT的水平。899元的报价突出了产品在性价比方面的优势。





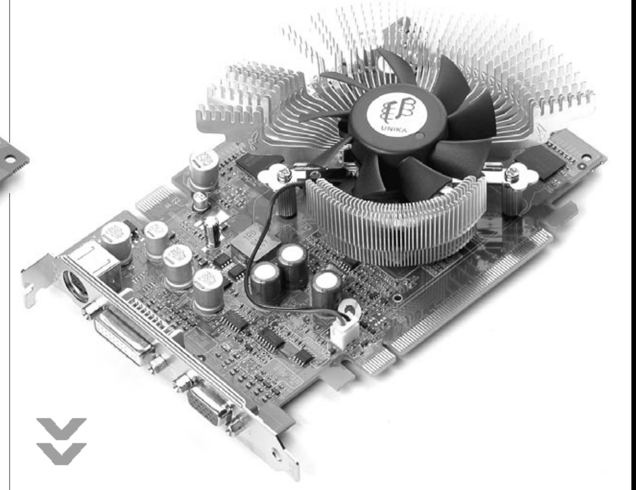
七彩虹天行7600GS-GD3 CF白金版

核心/显存频率:450MHz/1.1GHz

显存容量和位宽:256MB/128bit

市场参考价:1069元

点评:相对于前一代产品,七彩虹天行7600GS-GD3 CF白金版采用了英飞凌的2.0ns GDDR3显存,显存容量达到了256MB,在运行一些大纹理游戏中比较占优势。



UNIKA速配PCX7618GS Pro超强版

核心/显存频率:560MHz/1.4GHz

显存容量和位宽:128MB/128bit

市场参考价:999元

点评:由于搭配了1.2ns的显存,UNIKA速配PCX7618GS Pro超强版出厂核心/显存频率就为560MHz/1.4GHz,达到了GeForce 7600 GT的水平。实际测试,该显卡的核心/显存频率可以超到640MHz/1.6GHz,性能上超过了GeForce 7600 GT,而售价只要999元,性价比非常高。

静的用户来说,GeForce 7600 GT的涡轮风扇噪音太过刺耳。不过,最近上市的一些非公版GeForce 7600 GS则很好地解决了这些问题。

最新上市的非公版GeForce 7600 GS都搭配了GDDR3显存,出厂显存频率都在1GHz以上,实际超频测试,大都可以超到1.4GHz以上,达到并超过了GeForce 7600 GT的水平,性能得到了大幅度的提升。其次,这批非公版的GeForce 7600 GS都经过了改良,提升了核心电压,核心超频能力大幅度增强。实际测试显示,改进后的GeForce 7600 GS核心频率可以很轻易地提升至640MHz左右,性能提升明显。此外,针对公版涡轮风扇噪音过大的问题,厂商通过更换散热器或者刷新BIOS的方式让风扇以65%的转速运行,使得噪音明显降低。可以说,经过改进之后,搭配GDDR3显存的GeForce 7600 GS以非常不错的超频性能,接近甚至超过GeForce 7600 GT的性能以及千元左右的价格,成为目前当之无愧的最具性价比的千元级显卡。

测试显示,采用GDDR3显存和提升了核心电压之后,GeForce 7600 GS的性能和超频能力获得了显著的提升。大多数情况下,其核心频率都可以超到640MHz左右,远高于GeForce 7600 GT公版的560MHz,显存频率很多都可以达到1.4GHz以上,有的甚至可以超到1.6GHz以上。价格上,搭配128MB 1.2ns GDDR3显存的GeForce 7600 GS目前市场报价在999元左右,一般搭配1.4ns GDDR3显存的GeForce 7600 GS只要899元,比GeForce 7600 GT便宜了近600元。而搭配256MB 1.2ns GDDR3显存的GeForce 7600 GS虽然规格上更接近GeForce 7600 GT,但1299元的价格足足比128MB贵300元,性能上两者却相差无几,感觉价格有些偏高。

GDDR3版GeForce 7600 GS的上市,使得其它显卡黯然失色。性能上它达到甚至超过了GeForce 7600 GT,而价格却比后者足足便宜了300元~600元,超高的性价比使之成为目前中端主流市场的一支独秀,也多少让GeForce 7600 GT失去了存在的意义。对大多数用户来说,现在我们以900元的价格就能买一块原来需要1500元才能买到的显卡,无疑是一件值得高兴的事情。(雷　军)

推荐产品规格

	影驰骨灰级 GF7600GE玩家版	七彩虹天行7600GS -GD3 UP列焰战神	七彩虹天行7600GS -GD3 CF白金版	UNIKA速配 PCX7618GS Pro超强版	UNIKA速配 PCX7628GTe	XFX PV-T73P-UAP5	Inno3D游戏王子 GF7600GS
核心/显存频率	500MHz/1.4GHz	450MHz/1.1GHz	450MHz/1.1GHz	560MHz/1.4GHz	560MHz/1.4GHz	500MHz/1.4GHz	500MHz/1.4GHz
显存容量和位宽	128MB/128bit	128MB/128bit	256MB/128bit	128MB/128bit	256MB/128bit	256MB/128bit	128MB/128bit
超频成绩	640MHz/1.8GHz	640MHz/1.4GHz	620MHz/1.2GHz	640MHz/1.6GHz	640MHz/1.6GHz	640MHz/1.4GHz	640MHz/1.4GHz
市场参考价	1099元	899元	1069元	999元	1299元	1199元	899元

私人影像工作室

佳能PIXMA MP500

95177178(佳能热线中心) ￥2880元

在一体机（拥有打印、扫描、复印等功能）的应用划分当中，个人应用、SOHO办公及小型商务等处于重要地位，而影像处理绝对是其中的重点。面向这一应用的产品介于家庭与高端商务机型之间，在功能设计上具有鲜明的特点。这类产品位于中端价位，与高端商务机型相比大多省去了相对无用的传真功能，在打印速度方面稍有下降；但在主要功能及打印效果上却保持较高的水准，甚至在接口方面还会更加丰富。

佳能PIXMA MP500作为中端影像机型的代表，采用了银黑双色外壳，整机为飞跃曲线造型，与较低端的MP450相比显得更加流畅和个性。在其跃出的略为下倾的控制面板上，分布着大量用于脱机打印的控制按键及指示灯，同时在中部还设计有一块可翻转的2.5英寸彩色液晶屏。倾斜的控制面板设计不但提供了更丰富的控制方式，同时还让用户坐着操作时更加轻松。

丰富的接口是MP500一大特点。除了常规的USB接口及PictBridge接口外，在机身的前方右侧还设计有支持CF、MD、xD、SM、MS、SD、MMC数码存储卡的丰富接口以及位于下方的红外接口。加上通过PictBridge接口连接的选配蓝牙模块，MP500的打印来源可谓非常丰富，为使用带来了方便。

扫描、打印是中端影像机型的两大主要功能，MP500在这两方面的表现并不平衡。虽然数码相机已经普及，但一体机不支持底片透扫始终让人觉得不够尽善尽美，而利用MP Navigator软件自动扫描为PDF文档的功能只能算一个有益的补充。尽管扫描方面不够完美，但MP500在打印应用中则表现得相当不错。文本打印的速度令人满意，并且支持双面打印。同时即使采用用户自定义设置中的最低档，效果也可以接受，只是色彩要淡一些。图文混排测试中，色彩过渡平滑自然，线条及文字精度较高，只是边缘不够平滑。在照片打印测试中，由于具有带Smart LED指示灯的5色分体墨盒、2400×9600dpi“FINE”打印头技术、1pl独立可更换打印头，MP500表现相当不错，过渡平滑、色彩饱满（采用Vivid Photo技术时效果更加突出）、画面细腻、细节表现力强。

此外，相较一些同档次的产品，MP500对光盘打印的支持也使其获得了更高的评价。凭借丰富的接口、良好的效果以及多处易用性和低成本设计，佳能PIXMA MP500值得推荐给主要从事影像处理的个人、SOHO办公及小型商务用户。（陈增林）



[图1] 流畅的银黑色飞跃曲线外形 [图2] 控制面板上丰富的控制按键及中部的2.5英寸彩色液晶屏 [图3] 丰富的存储卡接口及无线接口设计 [图4] 支持光盘打印扩大了应用范围



MicroComputer指数 8

⊕接口丰富、操作方便、效果细腻、可进行光盘打印

⊖不支持底片透扫

测试手记：佳能PIXMA MP500在使用中的表现令人心情舒畅，丰富的功能、强劲的性能加上流畅的外形设计，使其成为小型影像处理的绝佳装备。在实际购买时，我们通常还可以获得更低的价格。

佳能PIXMA MP500照片打印速度

项目	速度
照片样张高质量（4×6英寸无边距）	77秒
照片样张最高质量（4×6英寸无边距）	206秒
图文样张（A4快速）	22秒
图文样张（A4标准）	121秒

佳能PIXMA MP500文本打印速度

项目	速度
彩色文本（A4标准）	5ppm
彩色文本（A4快速）	6 ppm
黑白文本（A4标准）	9 ppm
黑白文本（A4快速）	12 ppm

附：佳能PIXMA MP500产品资料

项目	参数
打印分辨率	2400×9600dpi
扫描分辨率	1200×2400dpi
最小墨滴	1pl
最大打印尺寸	A4
最大扫描幅面	A4
标称打印速度	黑白29ppm/彩色19ppm（用户设定5） 黑白14.7ppm/彩色10.7ppm（标准）
复印速度	黑白29cpm/彩色19cpm（快速）
产品尺寸	448mm×426mm×205mm
产品重量	9.6kg

高性价比之选

两款功能强大的C51主板

NVIDIA发布的C51系列芯片组凭借强大的性能和功能获得了成功，特别是Socket 754接口的GeForce 6100系列主板配合价格低廉的Sempron处理器成为低端用户的主要选择。

C51芯片组内置的NV44显示核心支持DirectX 9.0c和SM 3.0，是目前图形性能最强劲的集成主板，它可以满足多数3D游戏的基本需求，同时功能上比以前更强大。因此在低端市场，采用C51系列芯片组的主板是最受瞩目的。在众多品牌的C51主板中，双敏UC51GM7-D和七彩虹C.NF4G7在功能和性能上又有所突破。

为HDTV而生双敏UC51GM7-D

☎ 0755-33356318(UNIKA双敏电子科技有限公司) ¥ 529元(带盛大EZPOD版本729元)

C51系列芯片组主要包括代号为C51PV的GeForce 6150和代号为C51G的GeForce 6100北桥，以及代号为MCP51 Ultra的nForce 430和MCP51的nForce 410南桥，它们之间可以互相组合搭配，形成功能、定位各异的产品。GeForce 6150和GeForce 6100的主要差别是图形核心频率不同，前者频率为475MHz，后者为425MHz。同时GeForce 6150拥有更强的高清视频处理能力，支持NVIDIA特有的PureVideo技术。

表1：C51系列芯片组主要差异

	GeForce 6150	GeForce 6100
HD Video	Yes	No
TV Encoder	Yes	No
双头输出	Yes	No
GeForce 6 GPU	Yes频率更高	Yes标准频率
PCI-E	x16×1、x1×2	x16×1、x1×1
	nForce 430	nForce 410
网络	10/100/1000	10/100
ActiveArmor防火墙	Yes	No
存储	4 SATA 3.0Gb/s	2 SATA 3.0Gb/s
RAID	0，1，0+1，5	0，1

为了近一步提高GeForce 6100的性价比，双敏UC51GM7-D主板通过特殊方式实现了GeForce 6150的功能。首先，主板的图形核心频率已经默认设置为525MHz，甚至高于GeForce 6150的显示核心频率50MHz，对3D性能的提升有较大的帮助。其次，该主板提供了GeForce 6150才有的VGA+DVI双头输出，DVI数字接口可以连接LCD和液晶电视。同时还提供了S-Video和色差输出，有非常全面的视频接口方案，适合组建HTPC。最后，UC51GM7-D提供了对PureVideo技术的支持，支持MEPG-2和WAV-HD的视频加速，更适合播放高清视频。

MicroComputer指数 8



⊕ 性能和功能强于普通GeForce 6100主板

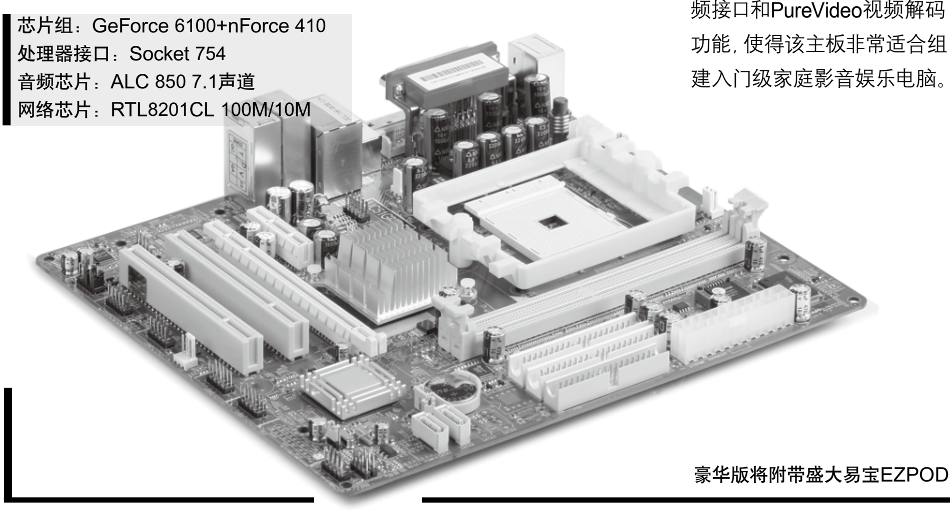
⊖ 北桥散热片温度较高

测试手记：C51G主板摇身一变成为C51PV，3D性能比C51PV有过之而无不及。主板的视频输出接口丰富，同时支持PureVideo的特点使其非常适合组建入门级的家庭影音娱乐平台。

双敏UC51GM7-D主板为Socket 754接口，主要面向使用Sempron处理器的中低端用户，并通过提升集成显卡的性能和增加显示功能提高了性价比。在我们的测试中，UC51GM7-D主板的3D性能比标准GeForce 6100有明显提升，同时，安装PureVideo Decoder后，会在高清视频播放时明显降低了CPU占用率。

为了使主板的娱乐性能更强，双敏UC-51GM7-D还将会在豪华版的套装中附带盛大易宝EZPOD，从而以低成本实现媒体中心功能，以及可以通过EZPOD提供更丰富的游戏和资讯服务。再加上7.1声道音频能力、丰富的视频接口和PureVideo视频解码功能，使得该主板非常适合组建入门级家庭影音娱乐电脑。

芯片组：GeForce 6100+nForce 410
处理器接口：Socket 754
音频芯片：ALC 850 7.1声道
网络芯片：RTL8201CL 100M/10M





豪华版将附带盛大易宝EZPOD

网吧专用七彩虹C.NF4G7

8008305866(七彩虹科技发展有限公司) ￥499元

七彩虹C.NF4G7主板是一款专为网吧设计的C51主板，处理器接口为Socket 754，采用了C51G+MCP51的芯片组搭配。它的图形核心频率为475MHz，和高一级的GeForce 6150的默认频率相同，同样也可以实现PureVideo视频解码功能。

该主板最大的特色就是可以使用七彩虹SmartVGA智能网吧版软件，实现局域网的远程监控。SmartVGA软件是由七彩虹针对网吧管理员开发的系统监控软件，支持七彩虹的大部分型号主板（新型号主板需要等待软件更新）和七彩虹NVIDIA GeForce FX 5700以上型号的显卡。使用了七彩虹产品的网吧用户可免费获得该软件。

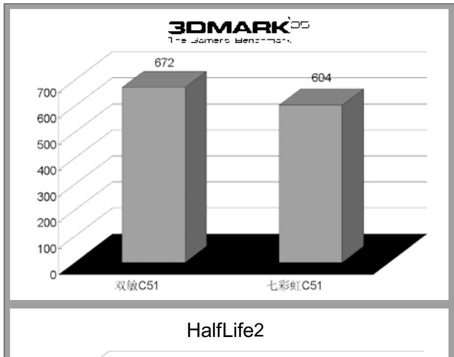
SmartVGA软件分为客户端和服务器端两个部分，安装完成后可以在服务器上对整个局域网内的电脑状态进行监控。监控内容主要包括客户端的状态，正常为绿色小人，离线为灰色，非正常为红色；客户端主板的处理器温度、风扇转速；客户端显卡的核心频率、温度和风扇转速。服务器端软件可以对CPU和GPU的报警温度进行设置，通过监控帮助网管员判断客户端电脑是否出现问题，及时排除故障避免更大的损失。我们模拟了一个局域网环境，在服务器端上可以正确识别七彩虹C51主板和七彩虹GeForce 7300 GS显卡的信息，监控起来非常方便。该软件目前主要的作用是对客户端进行监控，在即将发布的新版软件中，还会添加远程处理器和内存的频率/电压调节功能，远程显卡核心/显存频率调节功能和远程关机功能，实现更多的远程维护操作。

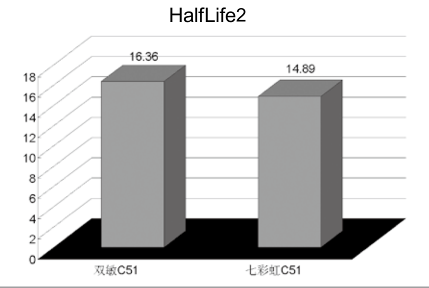
我们使用Sempron 2800+处理器、512MB DDR400内存和希捷7200.8 300GB硬盘对这两款C51主板进行了测试。在测试《HalfLife2：消失的海岸线》时关闭了HDR效果，测试分辨率为1024×768，复杂场景中会出现停顿现象。但是用户可以调低分辨率提升帧率，基本可以保证多数3D游戏流畅运行，能够满足中低端用户的需求。两款主板的性能都要优于普通C51主板，双敏的默认显示核心频率要高于七彩虹，所以测试性能会更好。而七彩虹C.NF4G7更有为网吧量身定做的智能监控软件，如果不满意集成显卡的性能，可以搭配七彩虹独立显卡同样实现远程监控功能。（刘宗宇）MC

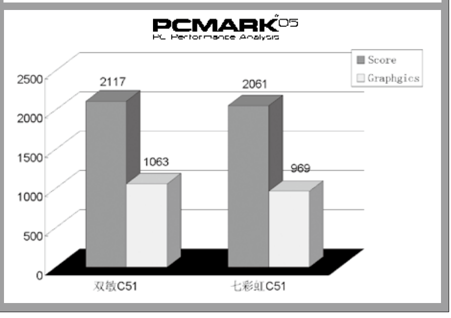
MicroComputer指数 7

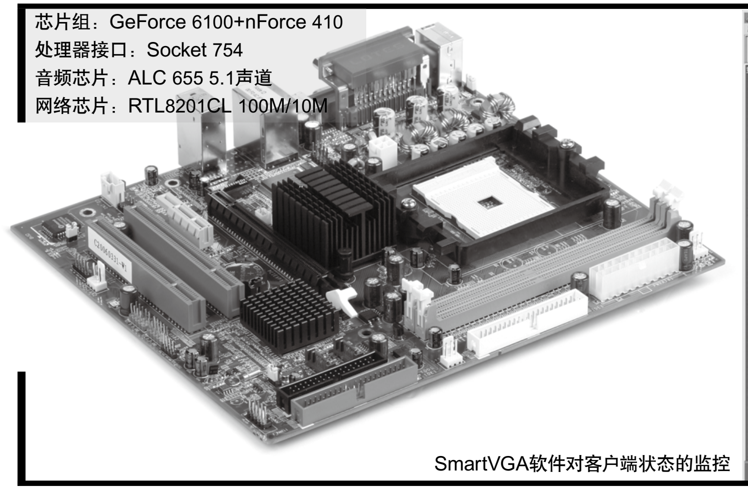
+ 可实现远程监控
- 电源接口为20Pin

测试手记：在规格上C.NF4G7中规中矩，不过它支持七彩虹专门为网吧设计的SmartVGA软件，可以让网管更省心，及时发现和排除故障。

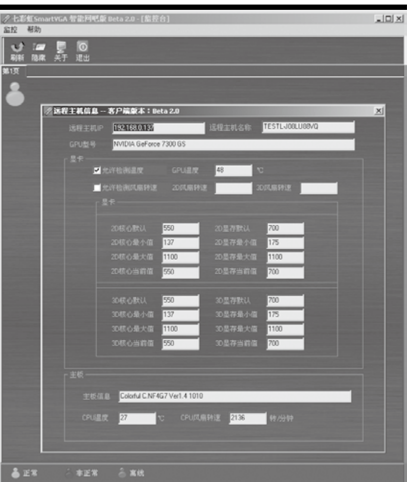








芯片组：GeForce 6100+nForce 410
处理器接口：Socket 754
音频芯片：ALC 655 5.1声道
网络芯片：RTL8201CL 100M/10M

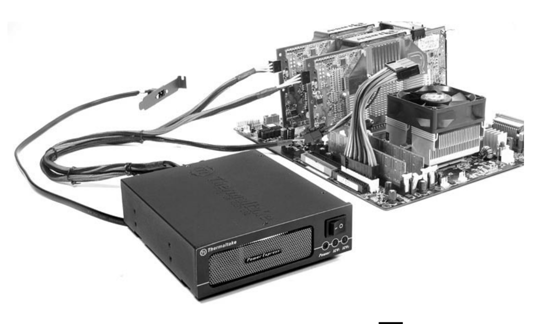


SmartVGA软件对客户端状态的监控

高端双卡平台的火箭推进器

Tt Power Express 250W显卡专用电源

☎010-82883159(北京耀越宏展科技有限公司) ￥880元



3月初，Tt率先发布了全球首款专为高端双卡平台设计的显卡专用电源——Power Express 250W，并随后通过了NVIDIA "SLI Ready" 认证。现在这款产品上市了。

在外观上，Tt Power Express 250W与普通电源有很大的区别。它采用了标准的5.25英寸仓位设计，和普通的光驱差不多大小，因此可以安装在机箱的光驱位置，通过一块PCI档板从机箱外部取电，然后通过两个6针的PCI-E接口为显卡提供强大的电力支持。它额定功率为250W，峰值功率可以达到300W，双路+12V输出可以分别达到21A，足以满足目前高端双卡SLI和CrossFire对电源的需求，可以有效减轻系统电源的压力，使之更好地满足系统其它部件超频后对高电力的需求。

而且它不仅仅是一款显卡专用电源，通过一个特别的24针转接口，它也可以被当作普通电源来使用，并且具有过流、过压、欠压、短路、过功率和过温度等六重保护功能，转换效率可达75%以上。电源后部的4cm风扇在转速为2000rpm时，工作噪音只有20dB，相当安静。

目前，该电源的市场报价为880元，价格是同功率普通电源的2～3倍，如果你使用的是Radeon 1900 XTX或者GeForce 7900 GTX这样的高端双卡平台，为了获得更好的稳定性或超频性能，那它是一个不错的选择。另外，如果你已经有一个成熟的系统，但想升级到顶级双卡平台，这时你不必再另外购置一款高端电源，只需一个这样显卡专用电源就可以满足你平台升级的需求。(雷　军)

MicroComputer指数 7

⊕可以为高端双卡平台提供强劲的动力

⊖价格比普通电源高2～3倍

测试手记：Tt Power Express 250W是全球首款显卡专用电源，增强显卡供电，减轻了系统供电压力，它将为用户带来更高的稳定性和超频性能，但价格也不是一般人所能接受的。

附:Tt Power Express 250W产品资料

重量	1.2kg
额定功率	250W
峰值功率	300W
转换效率	75%以上

冷却双核，低价高能

九州风神 Winner 820散热器

☎010-82896511(北京市九州风神工贸有限责任公司) ￥60元



很明显，九州风神Winner 820，狭隘一点理解就是针对Pentium D 820，广而言之，它针对的是Intel推出的一系列极具性价比的Pentium D中低端双核处理器，而其包装盒上的"奔腾D双核专用"字样也表明了这一点。

Winner 820采用了"太阳花"放射状散热片搭配塞铜底柱的设计，这点和Intel盒装处理器的散热器设计类似。不过拆下风扇你会发现，Winner 820的铜柱与铝散热鳍片结合非常紧密，可以更有效地在散热鳍片与铜柱之间实现热传递并迅速将热量传递外界。

Winner 820的风扇，包括风扇框在内，都采用了活动的卡扣式设计，用户清洁与维护非常方便。同时，Winner 820别出心裁地搭配了9cm黄色静音风扇，抛弃滚珠轴承改用油封轴承，满足用户对静音的需求。Winner 820的扣具并未采用一般低端散热器所用的卡针结构，而是采用一些中高端多平台散热器常用的螺丝+底板结构。坚固的底板不但可以防止主板的意外变形，更能让散热器固定得更加牢固。

测试中我们使用了Pentium D 820(2.8GHz，双核)处理器，在室温28℃的条件下使用Maximum Power让CPU全负荷运行，Winner 820可以将其温度控制在62℃左右，而用作对比的Intel原装CPU散热器在相同条件下控制温度在68℃左右。同时，即使在CPU满负荷的情况下，Winner820的噪音也是比较低的，在密闭的机箱内几乎细不可闻。

60元的低价加上不俗的散热性能，如果你正在使用Pentium D系列中低端双核处理器，Winner 820无疑是值得你考虑的最具性价比的散热器之一。(夏　松)

MicroComputer指数 9

⊕静音效果优异，散热性能不错，安装方便，价格低廉。

⊖拆卸与安装不太方便

测试手记：Winner 820以60元的价格实现了不俗的散热性能与静音效果，值得中低端Pentium D/Cleron D处理器用户选购。

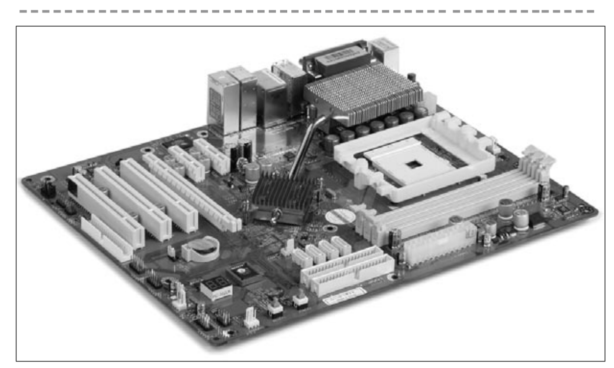
附：Winner 820主要参数

材质	铝散热片塞铜
最高支持	Pentium D 820双核处理器
风扇直径	9cm
风扇转速	2500±7%rpm
噪音	全速31dB

物美价廉的nForce4主板

捷波K8F7P静音版

☎8008100195(捷锐资讯(中国)有限公司) ¥699元



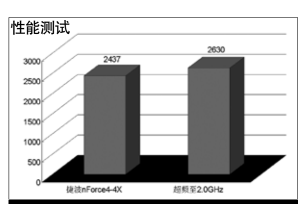
MicroComputer 指数 7

⊕热管散热避免噪音

⊖无明显缺陷

测试手记:廉价产品也可以享受到高端主板中才有的热管、电源开关设计,谁说低端用户不能玩DIY。

主板芯片组的发热量越来越大,需要使用高转速的风扇辅助散热。芯片组散热风扇一般转数在3000rpm以上,刚买回来噪音很低,但是在灰尘积聚过多或润滑油不足时极容易产生较大噪音或者风扇停转威胁系统稳定性的情况。热管散热方式可以完美解决以上问题,但通常只有高端主板才会使用。捷波近日推出了699元的低端热管散热静音主板,打破了这一格局。



捷波K8F7P静音版采用nForce4-4X芯片组,支持Socket 754接口处理器。由于nForce4-4X是单芯片,热管从该芯片直接延伸至MOSFET的散热片上,再利用CPU散热器和机箱风扇辅助散热。K8F7P静音版主板提供了3根DDR400内存插槽、4个SATA硬盘插槽以及10个USB接口。主板处理器部分为四相供电设计,并使用了固态电容,有一定的超频潜力。右下角有DEBUG指示灯和针对DIY玩家设计的Reset、Power开关,显得更人性化。

从测试来看,热管可以很好地把芯片组的热量带到另一端的金属鳍片上,并由CPU散热风扇和机箱风扇带走。该主板还具备了一定的超频能力,将Sempron 2800+处理器超频到2.4GHz,超频后性能有明显提升。捷波K8F7P静音版主板把热管、DEBUG指示灯以及裸机开关设计到低端产品上,是中低端用户物美价廉的选择。(刘宗宇) MC

附:捷波K8F7P静音版产品资料

芯片组	nForce4-4X
网络芯片	RTL8201CL 100M/10M
音频芯片	ALC850 7.1

2ms只要1990元
惠科783A液晶显示器
◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆

最近惠科推出了一款17英寸液晶显示器——783A，除了具有最快2ms灰阶响应时间外，1990元的报价也开创了该档次液晶显示器的新低。在外形上，它采用了超薄机身和窄边框设计，黑色的机身搭配透明的亚克力按键和蓝色LED灯，突显了产品时尚的一面。双转轴式的底座设计使得它具有更大的灵活性，除了可以做前后俯仰调节外，可折叠的特性使得它还可以用于壁挂。在性能上，它具有300cd/m²的亮度，700：1的对比度，水平/垂直视角都为160度，并且具有惠科随心亮和魔幻色彩功能，比较适合主流游戏玩家。



音质至上
昂达VX939 MP3播放器
◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



作为VX929的升级版，昂达VX939在外观方面延续了VX929长方形火材盒的设计和不锈钢材质，外型尺寸为66mm×38mm×12.5mm，重量为56克，比前者略重。边角都经过了圆弧处理，再加上不锈钢机身，手感非常不错。它是国内第一款采用炬力ATJ2097芯片解决方案的MP3播放器，和VX929使用的炬力ATJ2085芯片相比，功能上更加完善，而且音质更加出色，不仅支持7种循环模式和7种EQ模式，同时还拥有16级的播放速度调节。6万5千色的1.8英寸CSTN型LCD显示屏在画质方面比前代产品更加细腻。作为昂达今年的主推产品，VX939在性能与外观方面都兼顾得很好，音质较前代产品有了进一步的提高，目前其512MB的市场报价为399元，比较适合对音质有较高要求的都市时尚一族。

双击一样简单
双飞燕双滚轮4D鼠标
◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆



对于现在的电脑用户来说，很多情况下都需要使用鼠标左键双击来打开文档或者运行程序，但经常会由于动着不连贯或鼠标抖动造成失败，经常双击也容易造成手指疲劳。为此，双飞燕最近推出了一款双滚轮4D鼠标，在鼠标左键的旁边增加了一个双击键，替代了原来鼠标左键的双击动着，只需轻轻一按，就能实现双击功能。而且针对办公用户处理文档时经常需要左右移动的情况，该鼠标借鉴微软IE4.0的纵横滚轮设计，在原有滚轮的后部，增加了一个横向滚轮，轻松解决了水平移屏的困扰。在手感方面，该鼠标扁平的外形比较适合亚洲人的手型，磨砂质感的表面手感更加舒适。800dpi的分辨率使得它更加适合办公用户的口味。目前该鼠标的市场报价为99元。

视频拍照两不误
多彩DLA-208C MP4播放器
◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

如果你第一次看到多彩DLA-208C，一定会被机身正面类似DC的外形设计所迷惑，让人误以为它是数码相机，但它却是一款MP4播放器，支持ASF格式的视频文件，并提供了包括视频预览、图片浏览、音频录制和游戏等在内的各种功能。不过，它最大的特色还在于内置的拍摄功能。由于内置了320万像素的CMOS感光元件和F3.0定焦镜头（快门速度为1/4秒～1/2000秒），因此它最大能提供660万像素（插值）和4倍数码变焦的拍照功能，最大分辨率可以达到2976×2232，即使和主流DC相比也不逞多让。而外接1GB SD/MMC扩展卡的设计，也让它彻底摆脱了内置内存过小（256MB）的局限，让你想照就照。目前，多彩DLA-208C的市场报价为999元，让你在视频播放的同时又拥有可与DC媲美的拍照功能，无疑显得更加超值。



世界杯想看就看
佳的美世界杯VGA电视盒纪念版
◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★★☆



随着世界杯的临近，佳的美最近不失时机地推出了世界杯VGA电视盒纪念版。和USB电视盒以及电视卡不同的是，外置电视盒不需要电脑主机就可以独立工作，所以结构上更复杂，功能上也各有千秋，不像电视卡彼此功能相似。佳的美世界杯VGA电视盒纪念版不仅很好地秉承了外置电视盒的优点，而且具有高刷新率、改良的画质、逐行扫描、全增补以及多制式电视信号接收处理等功能，内置的频道也多达1000个。除了看电视外，它还可以与游戏机、PS2、DV和VCD/DVD等连接，通过后部的MMI接口，直接输出到显示器。目前，该电视盒的市场报价为169元，对于球迷来说是一个不错的选择。

读盘刻录一个都不放过

先锋DCR-102E COMBO

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

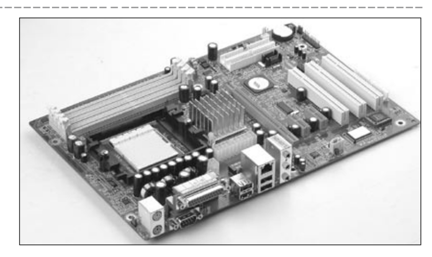


在DVD刻录横行的今天，COMBO似乎已经销声匿迹，但是最近先锋却反其道而行，推出了DCR-102E COMBO。在外观上，它采用目前流行的超小短身设计以及先锋独有的蜂巢静音技术。和普通COMBO驱动器不同的是，它除了支持16X DVD和52X CD-ROM读取外，CD-RW刻录速度也达到了最高的32X。而对D9和RAM格式盘片的支持则显示了该光驱在兼容性方面的优势。实际测试，先锋DCR-102E读取D9盘片时，速度可达6X以上，CD刻录速度在50.78X以上，刻录品质优秀。目前，该刻录机的市场报价为299元，突出了产品全面的兼容性和刻录品质，比较适合普通家庭和办公用户。

打造高性价比速龙平台

硕泰克SL-K890-939RL主板

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

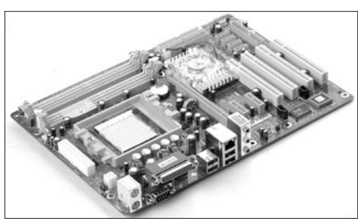


硕泰克SL-K890-939RL采用了VIA K8T890+VT8237R Plus芯片组，支持AMD Socket 939接口的Athlon 64/FX处理器和1GHz HyperTransport总线，最大内存容量为4GB。再加上VIA独有的Ultra V-Link技术，使得南北桥之间的传输率高达1.06GB/s，很大程度上提升了系统的整体性能。在供电部分，该主板采用了三相供电回路和大量高品质电容，确保了主板超频时的稳定性。由于内置了ALC655和VIA VT6301L网络芯片，因此该主板可以提供5.1声道的音频和100Mbps网卡接口，功能和性能都向目前的主流nForce4主板看齐。目前，该主板的市场报价为599元，比较适合主流用户搭配速龙处理器使用。

超频很简单

映泰Tforce4 U SE主板

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



为了纪念成立20周年，映泰推出了纪念版TForce4 U SE主板。作为T系列主板，该主板更加注重超频性能，做工和用料得到了加强。在规格上，它与之前上市的DFI VENUS主板很相似。它采用了NVIDIA nForce4 Ultra芯片组，支持AMD Socket 939全系列处理器和1GHz HyperTransport总线，最大内存容量可以达到4GB。为了强化主板的超频性能，该主板不仅采用了三相供电设计，同时也采用了大量固态和高品质电容，使主板在超频方面有更好的发挥。由于nForce4 Ultra的发热量惊人，因此映泰在MCP芯片上加装了一个夸张的银色散热器，确保了主板的稳定。目前该主板的市场报价为699元，为了突出20周年的喜庆意义，并且每块TForce4 U SE主板都贴有相应的标志，并赠送映泰20周年纪念T恤一件。

网吧专用耳机

金河田JHP-2119

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

JHP-2119是金河田专门针对网吧用户推出的一款头戴式耳机，有银色和咖啡两种颜色，网吧业主可根据环境和电脑的颜色来进行搭配。



耳机头带采用了钢条，坚固耐用的同时，也可随意调整大小，适合各种头型的用户。相对于普通耳机耳麦由于经常转动容易折断的缺点，金河田JHP-2119创新地采用了一体式设计，彻底解决了耳麦断裂造成的耳机报废问题，节省了网吧业主的成本。除此之外，该耳机的耳机套一改传统的纯海绵材质，在海绵材质外加装了硅胶耳套，不仅不易掉落，并且还防尘、耐磨，夏天佩戴更加凉爽舒适。目前，该耳机的市场报价为89元。

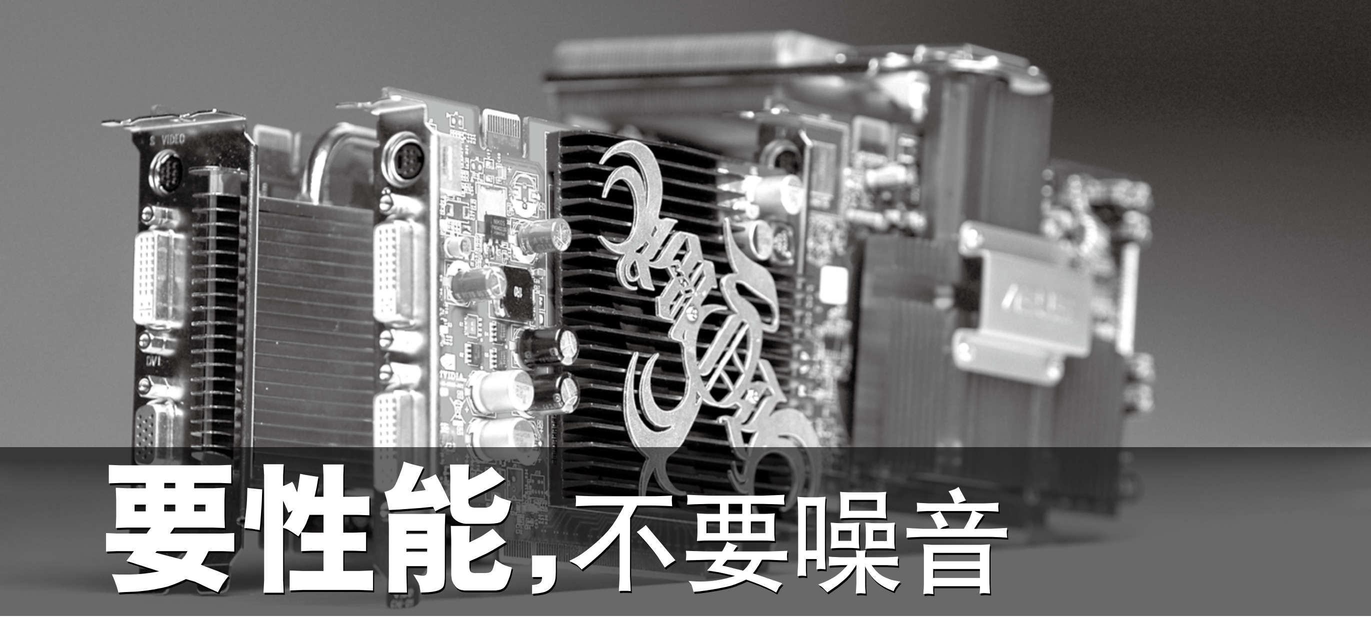
更大更快

创见150X 4GB SD卡

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★☆☆



随着高分辨率数码相机和多媒体影音时代的来临，越来越多的用户对存储卡的高速读写能力和容量提出了更高的要求。为此，创见最近推出了容量高达4GB的150X SD卡。在体积上，该卡延续了上代产品mini的外形，但平均读写速度高达22.5MB/s，有了显著的提升。它采用了原厂SLC (Single Level Cell) 内存颗粒，在提供高速大容量存储功能的基础上，进一步降低了功耗。此外，它还提供了硬件数据写保护开关，可避免储存内容不慎删除的风险，并拥有自动错误改正功能，进一步确保了数据的安全，比较适合对读写速度和容量都有一定要求的摄友和手持数码设备用户的需求。



要性能，不要噪音

静音显卡赏析

文/图 紫 雷

在不断进化的3D图形技术和3D游戏的催生下，显卡图形核心和显存的频率也如飞一般上涨。为解决与频率相伴成长的热量问题，显卡上的散热装置逐渐变得夸张起来，密闭结构+涡轮风扇的设计更是屡见不鲜，高性能、高噪音已经是显卡发展的一个突出的特点。然而，用户是挑剔的，他们已经不能忍受在CPU风扇和机箱风扇之外再加上一个显卡“鼓风机”。于是，无论从环保的大道理出发，还是从自己“耳根清净”的实际需求上考虑，他们都对显卡提出了一个相同的要求——静音！

顾客就是上帝，当上帝有了新的需求，厂商们自然得行动起来。于是，一大批静音显卡逐渐浮出水面，走进了我们的生活……

静音，玩家需求迫切

“性能，总是和散热风扇噪音成正比”，这根千古不变的CPU散热系统的魔棒不知何时悄悄落在了显卡散热系统上。印象中是从NVIDIA GeForce FX 5800开始，显卡核心频率的不断升级导致显卡上的散热模块越来越大。当单纯的散热片已经无法满足需求时，高转速的显卡风扇大量出现在中高端显卡上。于是，我们一边忙着打游戏、看电影或是处理工作事务，一边还不得不忍受显卡风扇带来的“美妙伴奏”。

坦白地讲，无论是现代家庭的HTPC，还是喜好深夜作战的游戏狂人的“游戏机”，过高的噪音都是让人无法接受的。你愿意坐在一个“鼓风机”的旁边欣赏电影吗？你愿意深夜听着恼人的风扇噪音进行游戏吗？显然，答案是否定的！

很多情况下，我们能够很好地控制住CPU散热器和机箱风扇的噪音，却往往对显卡散热改造感到无能为力。因为显卡风扇小，转速高，而且实在缺乏静音显卡风扇产品。如果完全抛弃显卡风扇，那么又不得不时时刻刻冒着花屏和死机的风险。到此时才发现，显卡的噪音解决竟已成为整个PC静音计划的关键所在！

出击，厂商各显神通

要解决显卡的噪音问题，不外乎有三个主要的途径：一是放弃风扇，直接使用重新设计的更大更厚的散热片；二是采用高导热效率的热管+散热片；三是使用水冷系统。

相比之下，直接使用散热片的话，要达到不错的散热效果，对散热片的结构和体积都有相当高的要求，可能会增加显卡重量；直接使用水冷系统，成本的增加非常可观不说，水泵的噪音和换热器的安装位置都是不小的问题；而采用散热片+热管的话，则可以在不额外增加太多成本的情况下很好地实现静音散热，这也是当前厂商在中高端静音显卡上使用最多的一种静音散热技术。而且无风扇还能降低显卡故障率和避免因风扇停转导致的GPU烧毁，为什么不使用呢？

当然，为了让自己的产品更具个性和市场竞争力，许多厂商都对传统的静音散热结构进行了一定程度的改良，在其基础上发展出了具有自己特色的显卡静音散热技术。比如像华硕的“Silent Cool”就是借助机箱内部气流加强散热；技嘉的“Silent Pipe Ⅱ”独具匠心地利用机箱内外的气压差实现最佳散热效果；而双敏的“冰翼”热管散热器更是以酷炫的外观以及合理的结构搭配取得上乘的效果……类似的，还有很多。

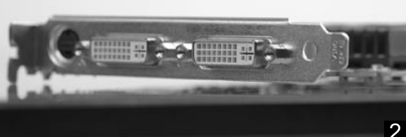
市面上标注“静音”、“Silent”等字样的显卡已经层出不穷，足以让人眼花缭乱。如果你想在客厅搭建一台HTPC，如果你想在深夜安静工作，如果你想升级一下自己那老迈的显卡，是时候出手搜罗一块静音显卡了。我们在此为你收集了六款时尚主流的静音显卡，希望您能从中找到属于自己的那一份静音感觉。

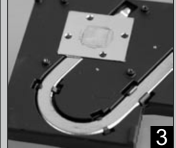
微星 NX7600GS-T2D256EH

参考价格： 996元
推荐使用群体： 老显卡升级用户、游戏玩家
图形芯片： NVIDIA GeForce 7600 GS
核心/显存频率： 400MHz/800MHz
显存容量/位宽： 256MB/128bit
显存颗粒类型： 2.0ns现代DDR2颗粒，正面共8颗。
主要技术特性： CineFX4.0着色架构、支持Intellsample4.0、硬件支持DirectX 9.0c、SM3.0与HDR高动态渲染技术。









1. MSI的LOGO非常醒目
2. 双DVI-I输出接口
3. 散热片的下面还埋藏着热管

NX7600GS-T2D256EH作为微星中端市场的主力产品之一，一上市就被冠以“特色显卡”的称号。

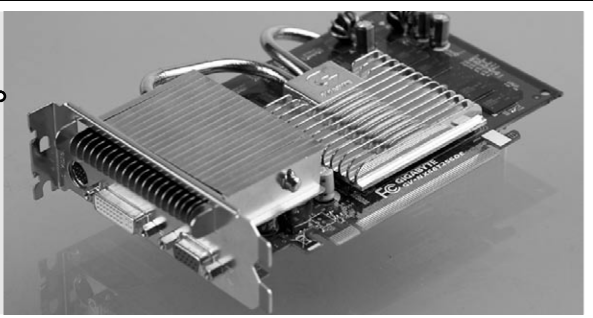
为什么叫做“特色”显卡呢？和微星一贯中规中矩的显卡设计风格不同，这款显卡采用的是无风扇的被动散热方式，而且在正面的散热片上装有十分漂亮的MSI LOGO，足以让你过目不忘！

由于显示核心的频率仅有400MHz，不会带来太大的散热压力，因此微星只用了一块纯黑色的铝质散热片对图形芯片散热。不过，你可得注意了，表面上它只有一块散热片，其实在散热片的底部还装有中高端散热方案中必不可少的热管！热管就分布在显示核心周围，与铜底座和铝质散热片紧密结合，迅速将热量从核心传递到散热片，再与外界进行交换，实现高效的散热性能。

显卡整体做工严谨，用料充足，同时还提供高端显卡上常用的双DVI-I输出，GeForce 7600 GS核心也足以满足3D游戏的需求，使其无论是视频还是游戏性能都不落于人后。目前，这块显卡的价格为996元左右，而且作为微星显卡，NX7600GS-T2D256EH的用户将得到三年的质保服务，可说是比较超值的，强烈推荐需要对显卡进行升级换代的玩家考虑。

技嘉 NX66T256DE

参考价格： 999元
推荐使用群体： 游戏玩家、HTPC用户。
图形芯片： NVIDIA GeForce 6600 GT
核心/显存频率： 500MHz/800MHz
显存容量/位宽： 256MB/128bit
显存颗粒类型： 2.5ns英飞凌DDR2颗粒，正面共8颗。
主要技术特性： 支持UltraShadow Ⅱ、CineFX 3.0、Intellisample 3.0、DirectX 9.0c、OpenGL 1.5以及SM3.0。









1. 独特的前置气窗散热设计
2. 背部的散热片是铜+铝的结构
3. 气窗部分的散热片采用了折叶工艺增加散热面积并形成风道

技嘉 NX66T256DE也是一款全静音的无风扇显卡，采用了热管+散热片的最新Silent Pipe Ⅱ方案。和普通的热管散热方案不同的是，Silent Pipe Ⅱ打破传统设计思维，使用了技嘉独创的前导散热模块。在显卡的安装挡板上新增了一个舱状散热模块，通过热管与显示核心上的铜质散热底座相连。这样不但可以迅速将显示核心的热量传递到前置模块上，而且还可以借机箱外壳实现PC机箱的辅助整体散热！这个舱状的前置散热模块可以利用机箱风扇形成的气压差，从外界吸入冷却气流，利用机箱流体力学进一步加强散热性能。

散热结构中的另一根热管延伸到显卡背部的铜铝散热鳍片上，与前置模块一起分担显示核心的散热工作，而且还可借CPU风扇的风道为背部的散热片进行主动散热，达到双效散热的目的。

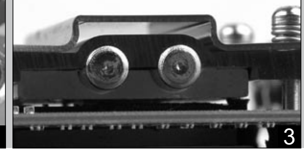
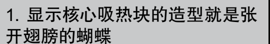
由于Silent Pipe Ⅱ模块的核心是前置散热舱，因此我们认为该显卡在密闭且具有前后机箱风扇的机箱中方能实现最佳散热效果，因为越密闭的机箱越能利用内部的流体力学形成压力差加强对流散热。事实上，厂商的测试结果也证实了这一结论：在密闭的机箱内的散热性能高于敞开的环境。

超强的静音散热效果，再加上NVIDA GeForce 6600 GT图形芯片不俗的性能，技嘉 NX66T256DE应该成为一般游戏玩家的最佳选择之一。

双敏 PCX1318Pro 冰翼版

参考价格： 659元
主要适合人群： PC多媒体用户、游戏玩家
图形芯片： ATI Radeon X1300 Pro
核心/显存频率： 650MHz/1000MHz
显存容量/位宽： 128MB/128bit
显存颗粒类型： 2.0ns三星GDDR3颗粒，正面共4颗
主要技术特性： 支持Directx 9.0c、OpenGL2.0、SM3.0、Avivo、HyperMemory以及3Dc+纹理压缩技术。



1. 显示核心吸热块的造型就是张开翅膀的蝴蝶
2. 背部采用了巨大的铝质散热片
3. 两根热管夹在铜底座之间

在主流显卡的外观、性能同质化现象日益明显的今天，要想自己的产品能迅速地获得用户的认可，就必须具备自身的特点。双敏速配PCX1318Pro 冰翼版显卡就是一款特色味道十足的中端产品。

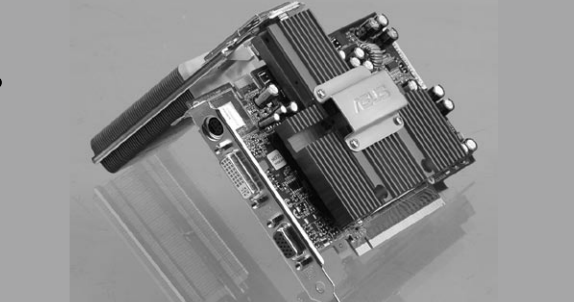
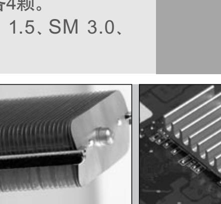
PCX1318Pro冰翼版采用了六层红色PCB板，整体的做工和用料都非常不错。不过当拿到这块显卡时，最吸引人眼球的却是它匠心独具的散热结构设计。它采用了双敏自家开发的“U-Cool V”极酷版冰翼热管散热器，有两条高效热管和超大面积铝材散热片，有效保证零噪音散热。

在显卡正面，仅有一块刚好覆盖图形芯片的散热底座，采用铜底+铝片的结构，其间穿插两根热管将热量迅速传递到显卡背面的大散热片。正面散热片的造型如同一只展翅的蝴蝶，两根热管就是其触须，栩栩如生。同时，后置的散热片还可借助CPU散热器的风道对其进行“主动散热”，进一步增强散热性能，因此它可以在无需风扇的情况下以一块散热片搞定散热需求。

PCX1318Pro具备了ATI Radeon X1300 Pro显卡的所有新特性，比如支持DirectX 9.0c、SM3.0、Avivo以及OpenGL2.0等。此外，它还支持ATI HyperMemory技术，最大可将有效显存扩展至512MB，这无疑又为其应用留下了更广阔的空间，相信无论是游戏玩家还是注重多媒体性能的玩家都能从中找到满足与快乐。

华硕 EN6600GT Silencer

参考价格： 999元
主要适合人群： 追求静音效果的游戏玩家
图形芯片： NVIDIA GeForce 6600 GT
核心/显存频率： 500MHz/1000MHz
显存容量/位宽： 256MB/128bit
显存颗粒类型： 2.5ns，三星GDDR3颗粒，正反各4颗。
主要技术特性： 支持DirectX 9.0c、Open GL 1.5、SM 3.0、HDR。




1. 可转动的热管机构
2. 纯铜散热鳍片，转动之后可借助机箱风流散热。
3. 背面的显存也覆盖了纯铜散热片

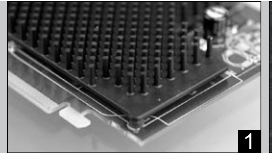
采用NVIDIA GeForce 6600 GT图形芯片、搭配256MB GDDR3显存、支持SLI……，从单纯的规格上来看，华硕EN6600GT Silencer显卡与一般的GeForce 600 GT显卡相比并无特别的突出之处。但是，它为什么叫“Silencer”呢？奇特之处就在于它独具匠心的静音散热结构——Silent Cool!

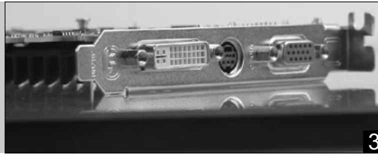
这款显卡的散热结构十分特别，主体散热框架由两部分组成：一块大的铝质散热片和额外的53片纯铜散热鳍片，铝散热片与铜散热片之间通过一根热管进行连接。奇特之处在于，华硕在热管连接的转弯处设计了一个活动的转动结构，该结构可以让铜散热片在平行和垂直板卡的90度范围内自由转动。当将铜质散热片转到垂直显卡的方向时，显示核心和显存产生的热量通过热管传递到铜散热片上，此时可以利用机箱内冷却风路的对流效果加强散热性能，相当于给显卡增加 一个“免费”的低转速风扇。同时，为了照顾玩家在对显卡进行超频后可能产生的散热需求，EN6600GT Silencer也在散热片上预留了显卡风扇安装位置，玩家可以根据自己的需要来进一步改善散热性能。

由于GeForce 6600 GT目前还算是中端显卡市场上的重要成员，无论是游戏性能还是多媒体性能，它都能游刃有余地应对(除了极少数追求极限图像效果的3D游戏之外)。如果你想安静地游戏，EN6600GT Silencer绝对是一个值得考虑的选择。

蓝宝石 Radeon X1300 静音版2代

参考价格：549元
适合用户：HTPC多媒体用户或组建家庭影院的用户
显示核心：ATI X1000/NV 515
核心/显存频率：450MHz/500MHz
显存容量/位宽：128MB/128bit
显存颗粒类型：4ns，三星DDR2颗粒，正反各4颗。
主要技术特性：支持Directx 9.0c、Open GL 1.5、SM 3.0、HDR。



1. 仔细看，散热片上有凸起的柱子，用于增大散热面积。
2. 三星的显存颗粒
3. 三大黄金输出接口组合，满足日常所有应用的需求。

作为X550系列显卡的换代产品，蓝宝石Radeon X1300静音版显卡采用了X1000系列图形核心，内建4条Pixel渲染管线和4各Vertex处理单元，能完整实现对DirectX 9.0c的硬件支持。在板卡设计上，蓝宝石Radeon X1300静音版2代和1代相同，完全遵从ATI公版结构，显得十分成熟且稳重，用料与做工也完全让人放心。

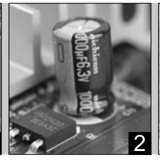
得益于X1000系列图形芯片的90nm Low-k制程，Radeon X1300图形芯片的发热量得到了很好的控制，因此蓝宝石的这款显卡也抛弃了风扇而采用纯散热片的全静音被动散热方式，整个显卡就依靠正面覆盖在显示核心和显存上一块大的冷铸形成的黑色散热片进行散热。仔细观察这块散热片你会发现其表面有许多林立的圆柱状凸起，这种凸起结构原多应用于水冷系统，用于增加冷却水流的阻力，强化热交换性能。用在这儿的凸起结构增加了显卡散热片的整体散热面积，强化了显卡自身的散热性能。

蓝宝石Radeon X1300静音版2代显卡的散热片并非通过塑料扣顶卡在板卡上，而是采用了了背面螺丝固定的方式，可让散热片与显示核心和显存结合更加紧密，增强稳定性。

只要你不是追求顶级的游戏效果，相信蓝宝石Radeon X1300静音版2代都能满足你的应用需求，我们特别把它推荐给对静音有特殊要求的一般用户，尤其是意欲组建PC家庭影院的用户使用。

技嘉 GV-NX73G128D

参考价格：555元
主要适合人群：追求静音效果和组建家庭媒体中心的用户
显示核心：NVIDIA GeForce 7300 GS
核心/显存频率：550MHz/800MHz
显存容量/位宽：128MB/64bit
显存颗粒类型：2.5ns，现代DDR2颗粒，正反各两颗。
主要技术特性：支持Directx 9.0c、Open GL 1.5、SM 3.0、HDR，支持UltraShadow II，内建CineFX4.0着色架构和Intellsample4.0技术。




1. 自由呼吸的“气窗
2. 板型虽小，用料却不省
3. 现代显存颗粒

在低端市场上，技嘉也为玩家带来了同样宣传静音散热理念的产品，GV-NX73G128D就是其中的典型代表。

GV-NX73G128D采用了技嘉板卡一贯的天蓝色设计，在散热结构上采用了面向中低端显卡的“Screen Cooling”(气窗)式设计。在正面的显示核心上覆盖了一块硕大的铝质散热片，散热片的上半部分镂空与金黄色的纯铜风罩结合，形成了独特的“Screen Cooling”结构。这样的设计可以充分利用机箱背部冷却风流的走向进行更高效的被动散热，能够迅速地将散热片从显示核心和正面显存上吸收的热量带走从而实现完全的静音。蓝色的PCB板、银白色的散热片搭配金黄色的导风罩，让GV-NX73G128D显得非常大气和高贵。

由于没有采用公版而使用了Low-Profile的小板设计,GV-NX73G128正面元件的布局稍显紧凑，但是仔细看元件，无论是用料还是做工都可圈可点：高品质的日系电容、电感应用，还有核心与显存的分离式供电电路，这些都有力地保证了显卡的稳定性，也为用户超频后的稳定性带来了保证。

GV-NX73G128D除了搭配传统的DVI-I/VGA/S-Video Out接口之外，还可以支持双屏显示输出，加上源自G70的GeFeorce 7300GS显示核心，足以满足用户日常的需求。假如你想打造一台完全静音的HTPC，GV-NX73G128D无疑是一个非常不错的选择。

蓝牙改变生活
两款蓝牙立体声耳机赏析

蓝牙，对于你我来说并不陌生。然而，蓝牙能够用来干什么？相信没有人能回答完整，因为这个问题的答案至今仍在不断更新之中。如今蓝牙正融入我们的生活，随时随地都可能产生新的应用，如听歌、聊QQ、看电视等。本文就将为你介绍两款蓝牙立体声耳机和它们所带来的新应用。

文/图 丰台硕石

八年前当蓝牙（Bluetooth）技术诞生时，也许没有人会想到它将广泛应用于人们的日常生活之中。蓝牙技术的设计初衷是侧重于通信领域，主要目的是让无绳电话、手机、耳机/麦克风、PDA以及车载电子等终端数字设备可实现便捷的无线连接。近年来，蓝牙技术在多项领域得到迅速发展，不少能提高生活品质的蓝牙产品如雨后春笋般地出现，蓝牙立体声耳机就是其中之一。

实现手机蓝牙立体声输出有讲究

目前手机、蓝牙耳机以及蓝牙适配器中采用的蓝牙规范大多为1.2版。由于蓝牙1.2版不支持双声道音频的输出，因此，需通过AADP（Advanced Audio Distribution Profile，又名A2DP）技术实现。两个支持AADP技术的蓝牙设备互相连接，可实现接近CD的音质输出（16bit，44kHz）。不过，目前除了摩托罗拉E680i等少数手机外，大多数手机没有提供对AADP技术的支持。在不支持AADP技术的手机上使用蓝牙立体声耳机，只能收听到单声道音频（8bit，8kHz），不适合欣赏音乐。

对于智能手机而言，只需在手机上安装并运行支持AADP技术的软件，即可实现对AADP技术的支持。以Symbian S60系统上最常见的MSI Blueplayer为例，它在播放MP3音乐的同时，采用可实现较好音质的LAME编码重新压制MP3，然后传送到蓝牙立体声耳机内解码输出。需说明的是，该软件是商业软件，虽可从网上随意下载，但并非所有蓝牙立体声耳机都能配合使用。凡是得到授权的蓝牙立体声耳机，其内部都有专门的配对码，软件会与之进行核对，通过后才能正常使用。

两款蓝牙立体声耳机及应用体验

微星Free Style系列立体声蓝牙耳机套装

体积及外形

Free Style系列包括一个蓝牙立体声适配器FS120和一个蓝牙立体声耳机FS110。

FS120的外观颇具苹果风格。机身和顶部的音频线均为乳白色设计，简洁又大方。其体积为66mm×25mm×17.5mm，重量仅20g（不含电池），可以轻松放到口袋或随身小包内。机身背部为电池仓所在，其大小刚好可以放入一节7号电池。面板上有一个很小的指示灯，工作时会发出幽蓝色的光，和机身的白色相得益彰。

FS110和FS120的机身形状十分相似，面板和电池仓盖则有所区别。FS120的面板上有两个音量调节键，位于长条形指示灯的上方，电源键则在机身侧面。长条形指示灯可显示多种



微星FS120蓝牙立体声适配器



开关按键（上）和信号指示灯（下）

微星FS110蓝牙耳机



音量控制按键及信号指示灯

耳机插孔

运行状态，比较醒目。电池仓盖被设计成背夹，用户可方便地将其夹在上衣口袋或随身小包的背带上。

操作及性能

FS120的操作方法十分简单。首先将机身顶部的3.5mm音频插头连接到笔记本电脑、MP3播放器或CD机等数码终端设备，长按面板正面的按键3秒以上，当指示灯显示为蓝色时，表明该产品的蓝牙功能已启动。需注意的是，若在3分钟之内没有找到合适的蓝牙设备进行配对，FS120将会自动关机以节省电量消耗。FS120采用蓝牙1.2规范，理论有效距离不超过10米。经测试，在障碍物较多的环境中（如办公室、家里），实际有效距离远低于10米。

FS110采用的自动配对方式使用起来很方便。打开耳机电源后，耳机会与FS120自动配对，根本无需用户费心。由于支持AADP技术，FS110可连接立体声耳机以实现立体声输出。我们将FS120与信利FT602 MP3播放器相连，经过试听，原配立体声耳机的音质表现不俗，高音和中音较清晰，低音有力。此外，FS110采用了单指向性麦克风(Uni-directional)，语音的清晰度较高。

特色应用

享受音乐无需连线

组合方式： 蓝牙手机+FS110

如今越来越多的手机支持播放MP3，若用蓝牙立体声耳机欣赏音乐，可摆脱烦人的耳机线，且不会漏接电话。具体操作方法是，首先将FS110与手机配对，然后在采用Symbian S60系统的手机上安装“MSI_OS_YYMM.SIS”文件，再用MSI Blueplayer播放音乐即可（MSI Blueplayer支持FS110）。只要和手机的距离保持在10米以内（不能有太多障碍物），你就能自由地听音乐、接电话以及做其它事情了。

免费电话随处打

组合方式：电脑+FS120+FS110

网络电话虽然资费低廉，但是使用并不方便。当你和远方的亲人通过网络电话聊天时，必须一直守在电脑前，既干不了其它事，时间一长，还会导致腰酸背疼。其实，网络电话也能随处打。首先将FS120与电脑相连，将操作系统的音频输入输出设备设为FS110。再用网络电话聊天时，你可戴上FS120蓝牙耳机，在离电脑10米的范围内（不能有太多障碍物）随处接听电话。

电视音量不再扰邻

组合方式：电视机+FS120+FS110

世界杯快要开幕了，由于很多比赛是在北京时间的凌晨进行，若把电视音量调大，势必会影响周围的邻居休息。若是关掉声音，看球的乐趣将大打折扣。于是，我们将微星FS120直接连在电视机的耳机输出孔，再通过

附：微星Free Style系列立体声蓝牙耳机套装产品资料

	FS110	FS120
蓝牙规范	1.2版	1.2版
尺寸	69mm×25mm×26mm	66mm×25mm×17.5mm
重量	34g（含电池）	32g（含电池）
持续播放音乐时间	6小时	6小时
持续通话时间	7小时	N/A
电池	1节AAA电池	1节AAA电池
价格	390元	330元

FS110收听电视解说，这样就不会影响别人休息了。笔者戴上FS110，试着在客厅、卧室、厨房等房间收听电视节目，只要距离保持在10米以内，且中间不能有太多障碍物，基本上都能获得清晰的声音效果。

i.Tech Clip M蓝牙立体声耳机

体积及外形

i.Tech Clip M的机身采用乳白色塑料材质，表面经过抛光处理，整体风格简洁明快。虽然机身内置锂电池，但重量仅17.4克，即使长时间吊在胸前也不会觉得很累。机身正面有两个略微凸起的按键，分别是多功能键和音量键。随机附送的耳机有两种，一种为立体声耳机，更适合欣赏MP3音乐；一种为单声道耳机，只适合用来接听电话。

操作及性能

i.Tech Clip M的包装盒内提供了一根音频连接线，将其两端分别与MP3播放器和i.Tech Clip M的机身相连，再将立体声耳机接在机身的另一端，即算组装完成。第一次使用时，需要与蓝牙手机配对。进入配对模式的方法很简单，长按多功能键超过8秒，指示灯出现红蓝交替闪烁即可。如果你正通过i.Tech Clip M欣赏音乐，当有来电时，i.Tech Clip M会暂停播放音乐。电话结束后，将自动接着播放。经过试听，原配立体声耳机的音质表现中规中矩，音频清晰度还有待改进。

此外，由于MSI Blueplayer对i.Tech Clip M提供支持，因此i.Tech Clip M可通过蓝牙输出手机中正在播放的音乐以及接听来电。

特色应用

听歌与接电话两不误

组合方式：数码随身听+手机+i.Tech Clip M

也许你曾遇到过以下烦恼：用耳机欣赏MP3音乐，当有来电时，常常因为听不到电话铃声而未能接听。即使开启了振动提示，若放在随身小包内，也有可能漏接电话。使用i.Tech Clip M蓝牙立体声耳机，听歌和接电话将两不误，值得向商务人士推荐。

附：i.Tech Clip M蓝牙立体声耳机产品资料

蓝牙规范	1.2版
尺寸	68mm×20mm×19mm
重量	17.4g（含电池）
持续播放音乐时间	7小时
持续通话时间	7小时
电池	内置锂电池
价格	418元

写在最后

蓝牙技术与数码外设的结合，是当前最流行的应用之一。以上三款产品虽然保留了通信功能，但最主要的还是多媒体功能。令人高兴的是，三款产品在多媒体方面的测试中表现良好，音质表现也与传统耳机相差无几，这无疑打消了一些音乐爱好者的顾虑。不过，由于采用较早的蓝牙1.2规范，以上三款产品均存在易被干扰的问题。

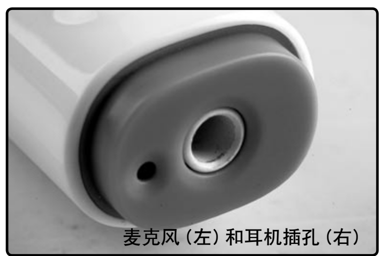
从以上三款产品身上，我们得到的最重要的启示是什么？那就是蓝牙技术可起到连接纽带的作用，将一些看似不相干的产品连接起来，如软件与耳机、数码播放器与手机等，从而产生了一些新应用。通过蓝牙技术，我们身边的数码设备将被整合在一块儿，无需过多步骤或复杂操作，就能轻松切换到需要使用的功能。拥有如此美好的前景，蓝牙技术和产品怎能不火？ MC

i.Tech Clip M蓝牙立体声耳机





多功能键和信号指示灯结合在一起



麦克风（左）和耳机插孔（右）



精雕无极

Labelflash VS. LightScribe

标签刻录是在光盘背面用激光刻绘自己设计的图案，当我们第一次看到LightScribe标签刻录时，我们为它精美的刻印效果所打动。这一年来，LightScribe产品已经逐渐在市场上普及。如今，另一种光盘标签刻录技术Labelflash来到我们的身边，为用户带来了新的选择。

文/图 撒哈拉

Labelflash诞生

2005年下半年，NEC正式发布支持Labelflash的DVD刻录机，这是由YAMAHA和富士胶片共同开发的一种新的光盘标签刻录技术，实现原理和LightScribe类似，都是通过激光在光盘标签面进行照射以形成最终的图案。Labelflash源于4年前发布的YAMAHA Disc T@2技术，Disc T@2能在CD光盘数据面的空白数据处刻印标签，激光通过照射数据区的染料层改变其颜色从而形成图案。一张CD-R光盘的容量为700MB，如果使用了300MB，则留有400MB的空间可以刻绘图案。数据越大，标签刻录区越小，两者之间存在你进我退的矛盾。而Labelflash技术对Disc T@2进行了改良，可以在光盘的标签面刻绘图案，成为和LightScribe竞争的新一代光盘标签刻录技术。

Labelflash的实现

Labelflash和LightScribe一样，为实现标签刻录必须要DVD刻录机、盘片和刻录软件同时支持。Labelflash盘片目前有富士胶片推出的16X DVD-R Labelflash一种规格，它的标签刻录和数据刻录分别在光盘的数据面和标签面两侧。Labelflash的刻录步骤和LightScribe一样，通过数据刻录（数据面）、翻面和标签刻录（标签面）三步完成。Labelflash的标签染料层在塑料基板下，使用了富士胶片开发的新型刻绘专用色素，通过激光照射改变色素的透明度实现256级的灰度，同时有较高的精细度。

NEC是Labelflash技术的坚定支持者，已经发布了多款支持Labelflash的DVD刻录机。从去年下半年开始，NEC的每款DVD刻录机都有对应的支持Labelflash的机型，主要型号为ND-7551A（8X机型）、ND-3551A（16X机型）、ND-4551A（16X全兼容机型）和最新的ND-4571A（16X全兼容机型）。型号后缀为0的为普通DVD刻录机，后缀为1的则为Labelflash刻录机。由于前几款NEC的Labelflash刻录机没有正式进入国内市场，因此国内玩家不能马上一睹芳容。现在我们终于迎来了最新的ND-4571A，可以玩出另类的刻录感受。

如果要实现Labelflash的刻录，除了硬件支持外，还需要刻录软件支持，NEC刻录机中附带的Nero软件已经能够支持Labelflash刻录。但是并不是所有的Nero版本都可以支持Labelflash，需要专用版本。如果可以实现Labelflash标签刻录，Nero StartSmart软件中的其他选项里会有一个“Create and print a Labelflash disc label”的选项。

Labelflash实物展示

富士胶片FUJIFILM DVD-R 16X Labelflash





市场参考价:20元/片

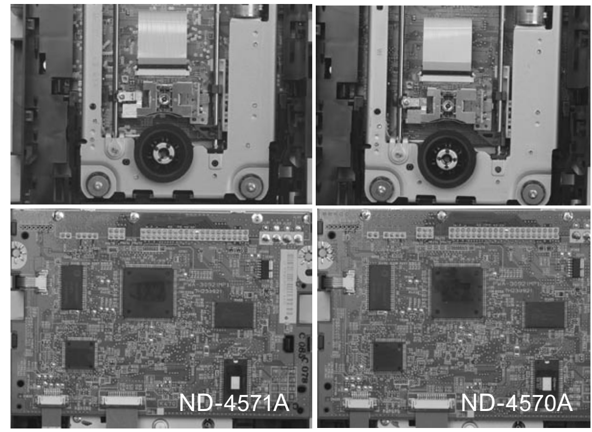
这是目前唯一一种Labelflash盘片,盘片内环印有Labelflash的LOGO和规格,标签面泛着青紫色。由于标签染料层在基板的保护下,因此有较强的镜面效果,容易留下指纹。该盘片规格为为DVD-R for General Version 2.1/16X DVD-R Revision 6.0,可以实现1最高16X的刻录。

NEC ND-4571A

市场参考价:449元

规格	DVD+R	DVD-R	DVD+R DL	DVD-R DL	DVD+RW	DVD-RW	DVD-RAM	CD-R	CD-RW
速度	16X	16X	8X	8X	8X	6X	8X	5X	32X





除了支持Labelflash盘片标签刻录外,ND-4571A和ND-4570A的规格完全一样,大多数规格的盘片都达到了最高刻录速度。它加入新开发的激光控制、光头驱动控制、转弯控制,以及图像数据高速信号处理电路,以保证刻录时激光快速准确的聚集。外观上几乎看不出ND-4571A和ND-4570A的差别,拥有Labelflash的机型和没有该功能的机型内部结构也基本相同。ND-4571A面板上也没有Labelflash的标识,不过可以通过InfoTool查看到支持Labelflash技术。无论是光头组件还是主控芯片组,ND-4571A和不支持Labelflash的ND-4570A都完全一样,使得NEC的普通DVD刻录机也有通过刷新Fireware升级为Labelflash刻录机的可能性。

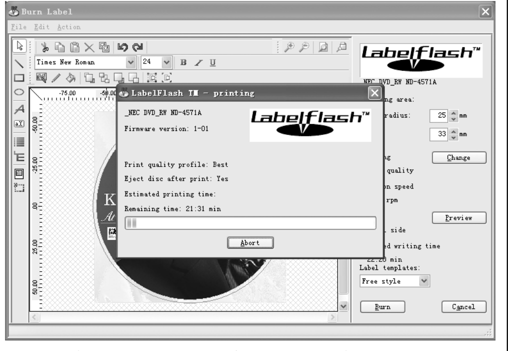
Labelflash vs. LightScribe

我们实际测试了富士DVD-R 16X Labelflash盘片和威宝LightScribe DVD+R 16X盘片分别在NEC ND-4571A和明基DW1655 DVD刻录机的标签刻录效果。LightScribe以最佳模式刻录完我们制作的光盘封面总耗时28分钟,而Labelflash耗时仅为22分钟,速度更快。

可以看到Labelflash的对比度要明显强于LightScribe,图片精细度也要更高。仔细观察LightScribe盘片的“Microcomputer”文字边缘可以看到细小的毛刺,而Labelflash的文字锐利度更高,可以达到1000dpi左右的高精度。有趣的是虽然他们都是用激光照射来形成图案,但是LightScribe盘片以染料的基底颜色作为白色,如果图案背景色为白色则不对染料进行刻绘。而Labelflash以染料的基底色青紫色作为黑色,如果背景色为白色则使用激光改变色素的透明度。



支持Labelflash的Nero StartSmart界面



设计好封面后开始进行Labelflash标签刻录

1.标签面差异

●Labelflash

标签染料层在基板0.6mm处,这应该是双层DVD盘片的另一个数据层,我们推测Labelflash盘片的制造工艺和双层DVD刻录盘相似。原本的一个数据层旋涂了刻绘专用色素,因此Labelflash盘片不会有CD和DVD+/-R DL规格。标签染料层有基板的保护,所以标

签耐腐蚀性、耐光性和耐擦挂能力佳。但是有明显的镜面效果，粘上灰尘和指纹后较明显。

●LightScribe

LightScribe盘片有CD-R、DVD+R多种规格，标签染料层在光盘表面，耐擦刮和耐腐蚀能力相对较弱。盘片内圈有定位环，刻录机内部有专用的定位光头确定图案位置，可以方便实现标签的添加。





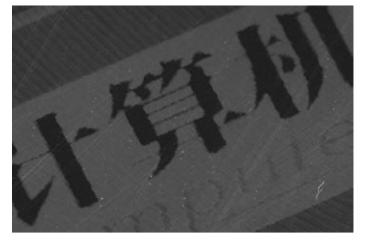
Labelflash　　LightScribe

实际刻录效果中Labelflash表面为亮光、青紫色。LightScribe表面为亚光、金色，这是由染料层的位置和颜色不同导致的。

2.效果差异

●Labelflash

Labelflash使用655nm的DVD激光波长照射染料层，改变刻绘专用色素的透明度绘制图案。该色素为青紫色，刻绘图像有较高的对比度和精细度，图案更有层次，更逼真。



●LightScribe

LightScribe使用CD激光波长照射染料层，在染料层上打孔绘制图案，对比度和精细度相对较差。LightScribe 1.0的染料层只有金色一种，而1.2版本将会推出绿色、黄色、红色等多种色彩，选择余地比Labelflash更大。



3.刻录速度

标签刻录速度	Labelflash	LightScribe
快速	约6分钟	约20分钟*
普通	约17分钟	约28分钟*
最佳	约20分钟	约36分钟*
*: LightScribe 1.0版速度，1.2版有30%左右的速度提升。		

在标签刻录速度上Labelflash比LightScribe有明显优势，不过LightScribe也在不断发展。其盘片的刻录规格要比Labelflash更丰富，主要有CD-R 52X、DVD+R 8X和DVD+R 16X（LightScribe 1.2）三种规格。

4.市场差异

●Labelflash

目前只有富士胶片一家推出Labelflash盘片，市场推广力度较弱，还没有进入国内市场，国外也极少见，目前价格约为20元/片。Labelflash刻录机虽然只有NEC推出，但是型号较多，推出时间快，已经开始大步进入国内市场，ND-4571A的上市价格449元，比ND-4570A贵50元。

●LightScribe

虽然推出LightScribe盘片的品牌较多，但国内最常见的是威宝。LightScribe盘片市场已经成熟，国内多数电脑城都容易买到，价格相比才上市时已经非常便宜，CD-R 52X的市场参考价约为2元，DVD+R 16X约为5元，接近普通刻录盘片价格。包括HP、三星、明基和LG等多个品牌的LightScribe刻录机，价格和普通刻录机几乎没有差别。

Labelflash另类玩法

Labelflash的前身Disc T@2技术是在数据面进行标签刻录的，那么Labelflash也可以吗？答案是肯定的。如果把普通DVD刻录盘的数据面朝下放入ND-4571A，点击Nero Burning Rom软件中的Labelflash图标，同样可以设计盘片标签并进行刻录。不过这时软件的LOGO变成了Disc T@2，而且图案只能刻绘在光盘数据面的空白处（已刻录数据的区域不能刻绘图案）。在Labelflash盘片普及之前，这种玩法让Labelflash刻录机并不是毫无用处。



在DVD刻录盘的数据面上刻绘出的文字

总结

在这场比试中，Labelflash和LightScribe都没有明显的优势，两种技术目前都仅能实现灰度图案。Labelflash虽然刻绘效果更好，但是LightScribe在盘片规格和刻录机的选择余地上更大。Labelflash还不足以撼动LightScribe的市场地位，只有待Labelflash盘片大量进入市场后，才会有更多的用户使用它，届时在进行盘片标签刻录将会有更多的选择。MC

“纯”Hi-Fi 体验麦博 Pure 10高端2.0书架箱



Pure 10是麦博公司倾注3年时间和精力开发的一款高端Hi-Fi产品，售价高达3800元。就在国内众多多媒体音箱品牌纷纷向数码、便携类音箱拓展之时，麦博公司反而向关注度逐渐降温的高端Hi-Fi领域进军。那么这款耗费了大量时间和精力的产品又能带来什么惊喜呢？请与我们一同来感受。

文/图 TEA

麦博是国内多媒体音箱领域的老品牌，近几年在由专注于外销到重塑国内品牌的过程中取得了不俗的成绩。凭借与知名丹麦扬声器设计师Peter Larsen共同开发的梵高V12扬声器，一举推出了多款极具市场影响力，并广受消费者关注的梵高系列多媒体音箱。同时，麦博公司还在向Hi-Fi和AV音响领域进行拓展。

得知麦博将推出旗舰级Hi-Fi产品是在2005年8月，在更进一步的交流之后，了解到早在2003年麦博与Peter Larsen合作之初，这一项目就已经开始进行了。此次出现在编辑部的Pure 10从外观和各项参数来看，好像与传统Hi-Fi书架箱并无二致。不过，既然麦博将其视为今年的重点产品，那么它必有一些过人之处。

简约的外在设计

对于Hi-Fi书架箱而言，讨巧的外观并非主要诉求；而且，从传统的声学设计来说，非常规的外观或结构也会给这种以音质为第一目标的产品在设计时造成障碍。因此，绝大多数Hi-Fi书架箱的外观设计都是走的简约路线，Pure 10也不例外。Pure 10目前有乳白色和黑色两种色彩可选，箱体表面采用光滑的高光烤漆，不含一丝杂色，单从视觉上就给人一种“纯”的感受。此外，为有效消除箱体声音衍射，箱体边缘全部采用R角设计，同时也降低了长方形箱体的棱角感。

Pure 10的背板也是非常简洁的。除了电源开关和指示灯之外，背板上只提供了输入接口。Pure 10的输入接口有两种，其中一种是普通的RCA非平衡式接口；另外则是一组不同类型的平衡式接口，分别为6.5mm TRS接口和XLR接口。而Pure 10的音量控制，则交由特制的配套线控器来完成。

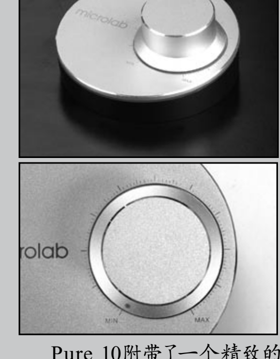
Pure 10的电声配备

“Pure”一词为纯粹、纯净之意。历时3年经多次修改开发出的这款Hi-Fi产品具有欧洲风格的声音，非常纯净，故以Pure(纯)命名。

“高频音色柔美，解析力高”是麦博公司对这款产品高频表现的期许，但事实上却很难二者兼顾。高音单元解析力高是指其能够还原出非常细微的声音，这些声音一般是乐器或人声



Pure 10具有非常简约的外观

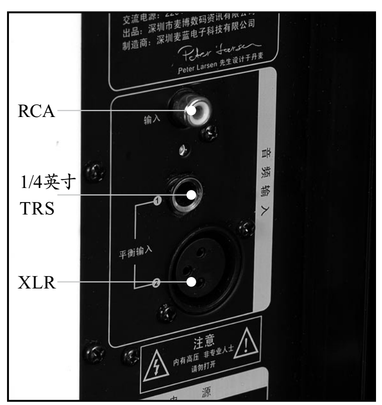


Pure 10附带了一个精致的铝合金材质线控器，旋钮周围的刻度可让用户直观地进行调节。

RCA、TRS、XLR有何不同?

RCA接口俗称莲花头,多用于民用、家用音响设备。由于RCA使用的是非平衡连接方式,所以声音质量与平衡连接方式相比较低。

TRS是top ring sleeve的英文缩写,通常分为两种。最常用的随身听耳机就是使用3.5mm立体声TRS接口,俗称小三芯。1/4英寸(6.5mm)TRS接口,俗称大三芯,用于专业音频设备。当然,6.5mm TRS接口还可用于音频信号的平衡连接。当进行平衡式连接时,一个TRS接口只传输一路单声道音频信号,这种平衡传输方式有利于屏蔽噪音干扰。



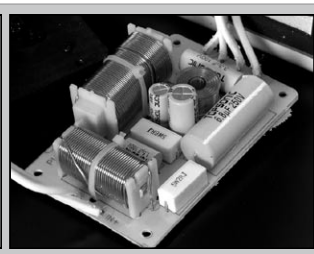
XLR接口俗称卡侬口,允许使用平衡方式传输模拟音频信号或数字音频信号。它带有接口锁定装置,不会轻易松动脱落,稳定可靠,是专业音频设备的首选接口。

的泛音,属于极高频。而通常它们的频率越高能量就越小,只有非常敏锐的高音单元才可能还原出这些极高频信息。不过,为达到这种效果,高音单元必须设计成以很小的电流就能推动振膜,那么同样由这个高音单体负责的高频与中频所具有的能量相对要大得多,因此很可能经常处于失真状态,使声音显得刺耳,不够柔美。相反,如果要让高频显得柔美,没有明显毛刺,那么解析力就会打一定折扣。

为找到一个较完美的平衡点,麦博公司先后尝试了三种高音单元膜片,最终选定了世界顶尖膜片厂——德国Kurt Muller的膜片。使得Pure 10的高音单元最大可承受50W的功率,并且让分频点可以降到2.21kHz(常规的设计中,分频点一般在3~5kHz),更适合人声等中高音的回放。

Pure 10的低音单元材质为低碳T铁,低碳T铁导磁率高,能够得到更好的低音质量和下潜度,是很好的喇叭用材,它的缺点是材质很软,在设计和应用上难度极高。但经过半年多的反复尝试之后,这一难关最终也被攻克了。





经过长时间开发、调校的高、低音单元和分频器。

感受"纯"Hi-Fi的回放效果

Pure 10发出的声音总能在瞬间吸引你的注意力。极高的解析力使声音具有一种让人耳垢尽扫的通透感,且张弛有度、柔顺悦耳。之后再去听一些档次略低于它的Hi-Fi书架箱时,始终会觉得耳朵上蒙了一层细纱。Pure 10的中频带有一份不温不火的气质,特别是人声的表现,不显丝毫干瘪或肥厚,对声音的渲染恰到好处。Pure 10的低频表现能瞬间抓住你的耳朵,6.5英寸的扬声器口径配合自身优秀的设计,使得它在应对70Hz的低频时都游刃有余,低频的密度和量感十足,瞬态反应也足够迅速。

笔者在听音测试中,除了选择《渡口》、《闲云野鹤》、《尘鼓》、《悲情城市》、《高山流水》、《二泉映月》、《加州旅馆》等多首具有针对性的常用测试曲目进行回放之外,还专门选择了许多现代流行音乐播放,最后发现Pure 10对于这些流行音乐也能给予一种更高层次的诠释。

当然,Pure 10也存在一些问题,其中最突出的是定位感不强。特别在人声回放时,较难让人捕捉到演唱者的位置。在这个方面,麦博还需要进行更细致的调校。

测试小结

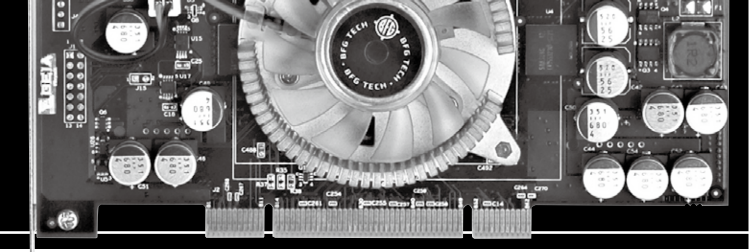
从各方面的表现来说,麦博Pure 10是一款非常值得发烧友去细细品味的Hi-Fi产品。但是高达3800元的售价决定了它非主流的定位。此外,庞大、厚重的箱体使得它需要搭配脚架使用,而且比较占用空间,因此Pure 10与大众之间出现了不小的距离。

附:麦博Pure 10产品资料

系统类型:两路两单元倒相式(有源)
扬声器:1英寸球顶丝膜高音单元、
6.5英寸PP盆长冲程低碳钢低音单元
灵敏度:83dB
阻抗:4Ω
音箱频率响应:52Hz~20kHz(±3dB)
输出功率(RMS):80W/只×2
控制方式:主音量线控调节
箱体尺寸:215mm×330mm×300mm
净重:22.3kg

从某个角度来看,麦博这样的多媒体厂商耗巨资历时3年打造的高端Hi-Fi产品更多的是在提升品牌形象,毕竟其面对的消费者始终是发烧友这个并不庞大的群体,市场接受力有限。不过,即便如此,Pure 10的推出也证明了麦博公司专注于音箱研发制造的决心和强大的技术实力。

本文截稿时,笔者再次与麦博公司取得了联系,相关负责人表示将在年内从Pure 10向下拓展出更多不同价格和定位的产品,以满足PC音频发烧友的需求。MC



玩真的！国内独家 AGEIA PhysX物理加速卡「评测报告」



“更加真实”无疑是游戏开发和图形芯片研发两个领域共同追求的目标之一。在3dfx Voodoo 3D加速卡开创硬件3D加速时代的十年之后，高喊“Make it Real”口号的AGEIA PhysX物理加速卡在屡次延期后终于从幕后走到台前，在PC中它扮演怎样的角色？它能否带来革命性的游戏体验？它目前是否值得购买……作为国内第一家获得AGEIA PhysX物理加速卡的专业硬件媒体，本刊通过此文为您逐一解答。

文/图 微型计算机评测室

十年：革命火种再度点燃

从革命性的3dfx Voodoo开创硬件3D加速时代到今天，已经走过了十年。惘然回首，在这漫长而激烈的发展历程中，虽然不乏令人津津乐道的优秀产品和技术，但它们追求的始终是渲染效率和游戏画质，无论采用上亿级的GPU晶体管数量还是Shader Model 3.0高级着色器标准，也未能使现在的显卡跳出当初的设计理念，每一代显卡的进步似乎只体现为更高的帧率和更漂亮的画面，除此之外，它们所做的事和3dfx Voodoo并无本质区别，久而久之便使玩家失去了激情。

这种情况一直持续至去年才有所改观。美国AGEIA公司在2005年游戏开发者大会上宣布推出世界上第一颗物理处理器（Physics Processing Unit，简称PPU）——PhysX，它具有强大的物理计算能力，能够模拟物体碰撞、流体、粒子等在力学原理下的动作和相互作用，例如传统GPU所渲染的爆炸场面预先经CPU计算，但由于CPU浮点运算性能依然不够强大，因此爆炸效果以光影为主，伴有少量呆板的碎片，而物理处理器拥有数倍于当前顶级双核CPU的浮点运算能力，并且执行效率更高，它不仅可以模拟爆炸所产生的大量碎片、烟雾和扬尘，还能够根据不同的引爆角度和爆炸力度，实时制造出迥然不同的碎片飞行轨迹与距离、烟雾和扬尘效果。简而言之，PhysX能够接替CPU的物理计算任务，实现更逼近真实世界的视觉效果，相对仍以建模、渲染和光照运算为主要任务的传统GPU，专门负责物理运算的PhysX称得上是革命性产品，并且与未来自由度和物理化更高的游戏引擎开发思路不谋而合，它重新激发了玩家对3D技术的热情和对新一代游戏的憧憬。

对于有兴趣深入了解PhysX物理处理器和物理加速技术的朋友，请不要错过本期技术广角栏目《风暴在即！——物理处理器狂潮席卷而至》一文。

一年：苦等时机延期面世

其实早在去年5月AGEIA便完成了PhysX物理处理器、相应的物理加速卡以及PhysX SDK（即原Novodex SDK）物理游戏开发工具的研发工作，并且已经得到不少游戏开发商和硬件厂商的支持。但当时除了特效演示DEMO外，市场中还没出现一款支持PhysX物理处理器的游戏，哪怕连试玩版也没有，PhysX物理处理器能带来怎样的革命性游戏体验根本无从谈起。在没有游戏支持的情况下冒然推出物理加速卡，不仅得不到用户的认可，而且这种尴尬局面还将使物理加速卡成为笑柄。因此AGEIA屡次将PhysX物理处理器的正式发布时间延期，只因时机不成熟。

直到2006年初部分支持物理处理器的游戏开发进度已接近尾声，AGEIA才终于在今年3月的游戏开发者大会上正式推出PhysX物理处理器。尽管延期整整一年，但AGEIA依旧对其信心十足，首先与DELL、Alienware以及Falcon合作，推出采用PhysX物理加速卡的顶级游戏电脑，而DIY玩家最关心的零售版PhysX物理加速卡，也已于5月与首款支持物理处理器的游戏《幽灵行动:尖峰战士》同

期上市，再次凸显游戏对物理加速卡是多么重要！

面对面：细看PhysX物理加速卡

与其他GPU厂商类似，由于AGEIA只是一家设计研发公司，不具备生产能力，因此它委托台积电（TSMC）为其代工生产物理处理器，最终的物理加速卡则由BFG、华硕、ELSA等硬件合作厂商推向市场。由影驰（GALAXY）代工、嘉威世纪代理的BFG PhysX物理加速卡是首款在国内上市的物理加速卡，在其正式销售之前本刊得到了一块工程样卡，除了散热风扇样式有些区别外，工程样卡的规格与市售产品完全一致。PhysX物理加速卡主要由物理处理器、物理存储器以及PCB组成，尺寸样式和元件布局十分接近普通显卡，但是它没有视频接口，并且采用PCI接口界面。物理加速卡需要与PCI-E显卡或AGP显卡协同工作，与当初3dfx Voodoo加速卡需要与显卡一起工作类似，因此它也被称为物理子卡。

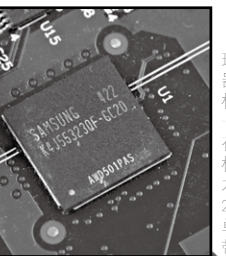
>> BFG PhysX物理加速卡

物理处理器：AGEIA PhysX　物理存储器：128MB/128-bit GDDR3　接口类型：PCI　咨询电话：0755-83438250（深圳市嘉威世纪科技有限公司）　参考价格：2499元



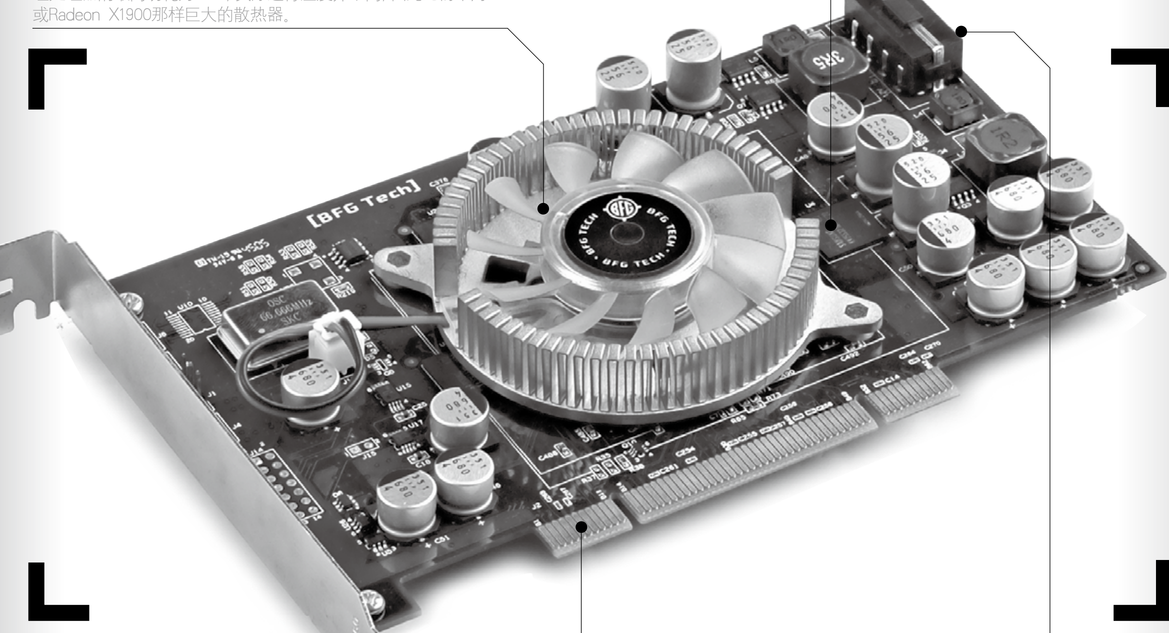
AGEIA PhysX物理处理器
峰值指令带宽：200亿/秒
球对球碰撞：5.3亿/秒
曲面对曲面碰撞：533000/秒

PhysX物理处理器采用0.13μm工艺制造，晶体管数量为1.25亿，与Prescott核心Pentium 4处理器相同。其核心DIE面积为182mm²，与GeForce 7900基本相当。尽管AGEIA和BFG都未透露物理处理器的核心频率，但我们从其他方面获悉，PhysX的核心频率很可能被设定为250～266MHz或者500～533MHz。物理处理器的最高功耗为28W，实际运行温度并不高，因此无需采用GeForce 7900或Radeon X1900那样巨大的散热器。



物理存储器

与CPU离不开内存一样，用于处理大批量物理和几何数据的物理处理器也必须配备相应的存储器。出于PCB板形和性能上的考虑，PhysX物理加速卡采用中高端显卡中常见的GDDR3显存作为存储器，存储器位宽为128-bit，标准容量为128MB，还有256MB高端版本。BFG PhysX物理加速卡采用4颗三星2.0ns GDDR3颗粒组成128MB/128-bit存储单元，存储器工作频率为733MHz，存储带宽为11.7GB/s。



PCI接口

由于以子卡形式存在的PhysX物理加速卡无法占用显卡的PCI-E x16插槽或AGP插槽，因此它选择通过PCI总线接口与GPU和CPU交换数据，这样还可以保证与新旧系统的兼容性（目前所有主板都设有PCI接口）。但是老态龙钟的PCI总线仅能提供133MB/s数据传输带宽，早晚将成为物理处理器的性能瓶颈，AGEIA自然不会忽视这个问题，已宣布将在年底推出具有双向500MB/s带宽的PCI-E x1接口物理加速卡。

外接电源

与大功耗的高端显卡相同，PhysX物理加速卡也需要外接电源。但其原因既非物理处理器功耗过大，也不是BFG的创新设计，而是PCI插槽只能提供3.3V和5V直流电，不能提供物理加速卡所需的12V直流电，因此只有通过外接ATX电源大4pin接头的方式实现12V供电。预计PhysX物理加速卡过渡至支持12V供电的PCI-E x1接口以后，外接电源设计便会被取消，这对降低成本是一件好事。



玩真的：物理加速卡评测分析

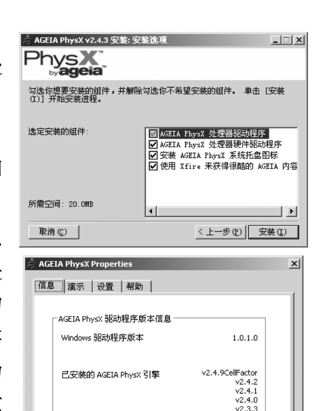
BFG PhysX物理加速卡要求的最低系统配置为1.4GHz处理器、128MB内存、Shader Model 2.0级别的DirectX 9.0显卡，游戏发烧友一定会对此嗤之以鼻，这样的配置运行普通3D游戏都无法保证流畅，在对系统性能要求更高的新型物理引擎游戏中会更加吃力。只有模拟当前游戏玩家的实际配置才能客观反映物理加速卡目前的状态，因此我们搭建了高端和中端两套测试平台，便于大家对号入座，大致了解物理加速卡在自己的游戏平台上具有怎样的表现。

高端测试平台：AMD Athlon 64 FX-57处理器、NVIDIA nForce4 SLI主板、512MB×2 DDR400内存、NVIDIA GeForce 7900 GTX显卡、BFG PhysX物理加速卡。

中端测试平台：AMD Athlon 64 3000+处理器、NVIDIA nForce4主板、512MB×2 DDR400内存、NVIDIA GeForce 7600 GS显卡、BFG PhysX物理加速卡。

●驱动程序

本文截稿前AGEIA 提供的PhysX物理处理器驱动程序最新版本为5月5日发布的2.4.3b，通过WHQL兼容性测试，并且提供中文显示。“AGEIA PhysX物理处理器驱动程序”和“AGEIA PhysX物理处理器硬件驱动程序”是该驱动程序最主要的两个部分，两者虽然只有两字之差，意义却大不相同——前者其实是AGEIA PhysX物理引擎API；后者是PhysX物理处理器的驱动程序。安装完毕后，驱动程序面板能够显示当前已安装的AGEIA PhysX物理引擎的数量和版本，不同版本的引擎具有不同的物理特效，而且还有针对某款游戏优化的物理引擎，例如针对PhysX物理处理器开发的《细胞因子:战斗训练》便有专用物理引擎。

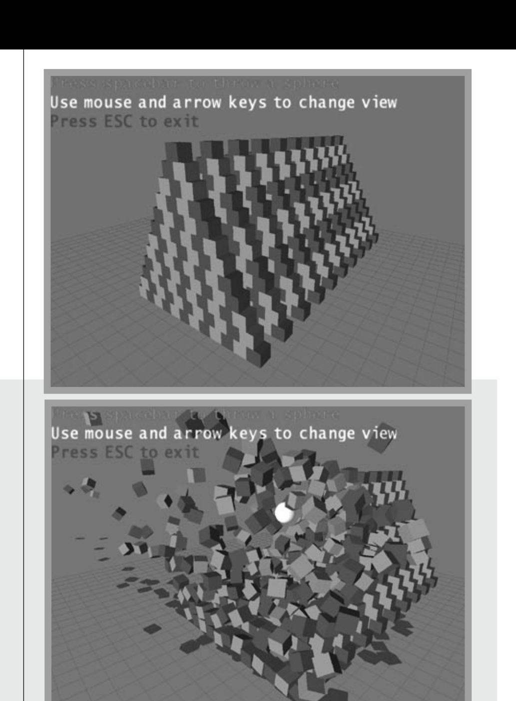


●物理体验

当前支持PhysX物理处理器的应用程序还非常有限，本文截稿前，无论国内还是国外，面向公众的应用暂时只有一个演算程序和两款游戏共三款，它们是AGEIA PhysX Boxes Demo、《细胞因子:战斗训练》体验版以及《幽灵行动:尖峰战士》正式版，因此目前只能在以上范围内体验物理加速效果。

AGEIA PhysX Boxes Demo

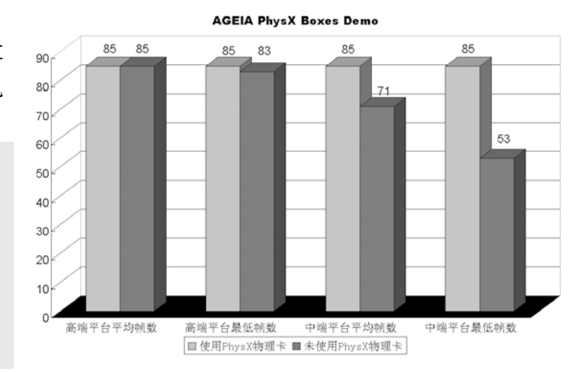
这是AGEIA PhysX物理处理器驱动程序附带的一个用来演算物理效果的小程序，演算内容为用户从任意角度用球撞击堆叠在一起的大量立方体，利用物理处理器模拟倒塌后的立方体在撞击力和重力的双重作用下飞行、碰撞、反弹等动作，它主要考查的是物理运算能力（浮点运算能力）。值得一提的是，在没有PhysX物理加速卡的系统中也可以运行该演算程序，此时物理效果完全由CPU运算和渲染，因此可以通过比较PhysX物理处理器和CPU在该演算程序中的帧率，观察两者物理运算能力的差距。



高端平台：在AGEIA PhysX Boxes Demo演算程序中，帧率受屏幕刷新率限制，测试时每秒最高帧数无法超过85帧。使用物理加速卡演算时，无论平均帧数还是最低帧数都为85帧，假如不受上限影响，想必帧数将会更高；使用CPU演算时，由于Athlon 64 FX-57的浮点运算能力在处理器中名列前茅，因此平均帧数也达到85帧，不过最低帧数却下滑至83帧，说明PhysX的物理运算能力确实高于顶级CPU。

中端平台：改为使用主流的Athlon 64 3000+处理器后，在使用物理加速卡时，任何时候都具有不低于85帧的表现，可见物理加速卡的确接替处理器进行物理运算，否则不可能达到与高

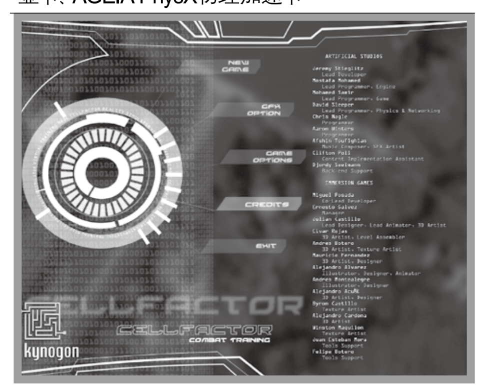
端平台相同的性能水平;去掉物理加速卡后,只用CPU运算和渲染物理效果导致帧数大幅下跌,最低只有53帧,平均也只有71帧,可见其物理运算能力明显落后于物理加速卡。



小结:尽管顶级CPU能够缩小与物理处理器的差距,但事实证明无论顶级CPU还是主流CPU,它们的物理运算能力都无法与PhysX物理处理器媲美,而且如果没有帧率限制,后者的优势会更明显。大家可以到http://www.ageia.com/physx/drivers.html下载该演算程序(包含在PhysX驱动程序内),看看自己的CPU物理运算能力处于什么水平。

细胞因子:战斗训练

开发商:Artificial Studios
游戏类型:动作射击
最低配置要求:2GHz处理器、1GB内存、DirectX 9显卡、AGEIA PhysX物理加速卡



《细胞因子》(CellFactor)是首批完全采用PhysX物理引擎开发的游戏之一,游戏背景设定在未来世界,半机械化合成人开始进犯人类,玩家在游戏中扮演特别行动组队长,为保卫人类与敌人殊死拼杀。借助PhysX物理加速卡,《细胞因子》可表现出爆炸、碰撞、粒子、布料、流体等大量物理效果,而且还允许玩家利用物理特性杀敌通关,游戏具有极高的互动性和自由度。不过由于研发周期比较长,预计2007年该游戏才能正式上市。为了推广物理加速卡,AGEIA联合游戏开发商推出了该游戏的抢先体验版——《细胞因子:战斗训练》(CellFactor: Combat Training),它只能在安装有PhysX物理加速卡的系统中运行,虽然只有一张地图,但也足以让我们领略到物理游戏世界的震撼。

尽管《细胞因子:战斗训练》还只是预览性质的体验版,但它已然成为未来PhysX物理引擎游戏的代表,通过它可以知晓今后支持物理加速卡的游戏对系统配置的要求。



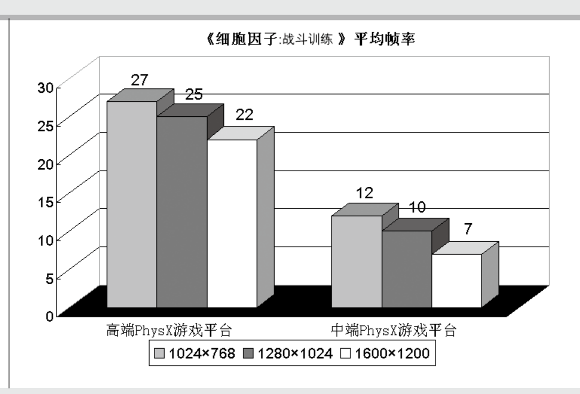
从来没有哪款游戏能够提供《细胞因子:战斗训练》中这样真实、复杂、循序力学原理的爆炸效果,物理加速卡会根据受力方向、与爆炸点的距离、物体尺寸与重量等因素,计算出爆炸点周边所有物体的飞行轨迹、速度、距离以及破损状态,



就连旗帜这种在传统游戏中扯不坏、打不烂的顽固角色，在物理加速卡的作用下也具备了布料和软性材质本身应有的特性，这些效果在单独依靠CPU进行物理运算的时代是不可想象的。

高端平台：将Athlon 64 FX-57、GeForce 7900 GTX以及PhysX物理加速卡组合在一起，绝对是游戏玩家的梦幻配置，不过即便在这样的理想配置下，《细胞因子:战斗训练》的平均帧率也未能超过27帧，如果以30帧作为流畅与否的分界线，那么如此高端的配置也是不及格的。

中端平台：与高端平台比，基于Athlon 64 3000+和GeForce 7600 GS的中端物理平台的实际性能更加惨不忍睹，在极普通的1024×768分辨率下也只能达到12帧，已经完全失去了可玩性。



小结：为什么有物理加速卡也无法流畅运行？实际上并非物理加速卡本身出了问题。《细胞因子:战斗训练》具有极高的物理真实性，游戏需要物理处理器计算几十倍于现有游戏的物理对象和物理效果，计算结果一方面要交给GPU渲染，另一方面也要交给CPU进行逻辑和人工智能处理。很显然，物理处理器在提供高逼真度游戏体验的同时，增加了GPU和CPU的工作负担，就目前看来，只有即将上市的Intel Conroe双核处理器加顶级的SLI/ CrossFire双显卡系统才能支撑物理加速卡和今后的PhysX物理引擎游戏。无法不惊叹，真正的硬件杀手来了！

幽灵行动:尖峰战士

开发商：Ubisoft/GRIN
游戏类型：动作射击
最低配置要求：2GHz处理器、512MB内存、DirectX 9显卡、AGEIA PhysX物理加速卡（可选）

《幽灵行动:尖峰战士》（Tom Clancy's Ghost Recon Advanced Warfighter）是著名动作射击游戏《幽灵行动》系列的第3部，本作中玩家将扮演幽灵小队的队长Scott Mitchell，率领幽灵小队解救美国总统，消灭叛军组织。《幽灵行动:尖峰战士》是第一款支持PhysX物理加速卡的市售游戏，游戏中力求模拟真实的物理效果，例如所有车辆都可以被摧毁，从而无法成为掩体，子弹可以穿透房门或树木消灭隐藏的敌人。与《细胞因子》不同的是，





▲硬件物理加速

▲软件物理加速



▲硬件物理加速



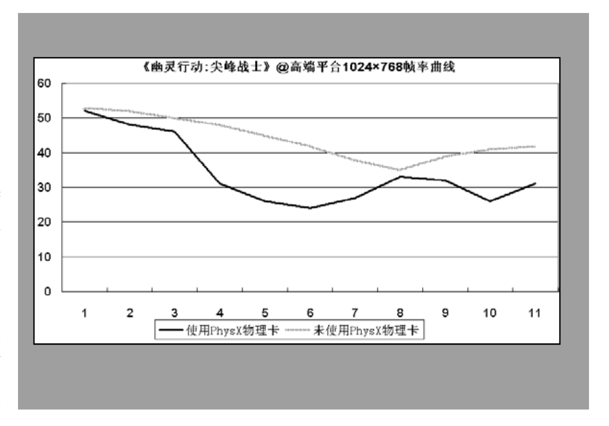
▲软件物理加速

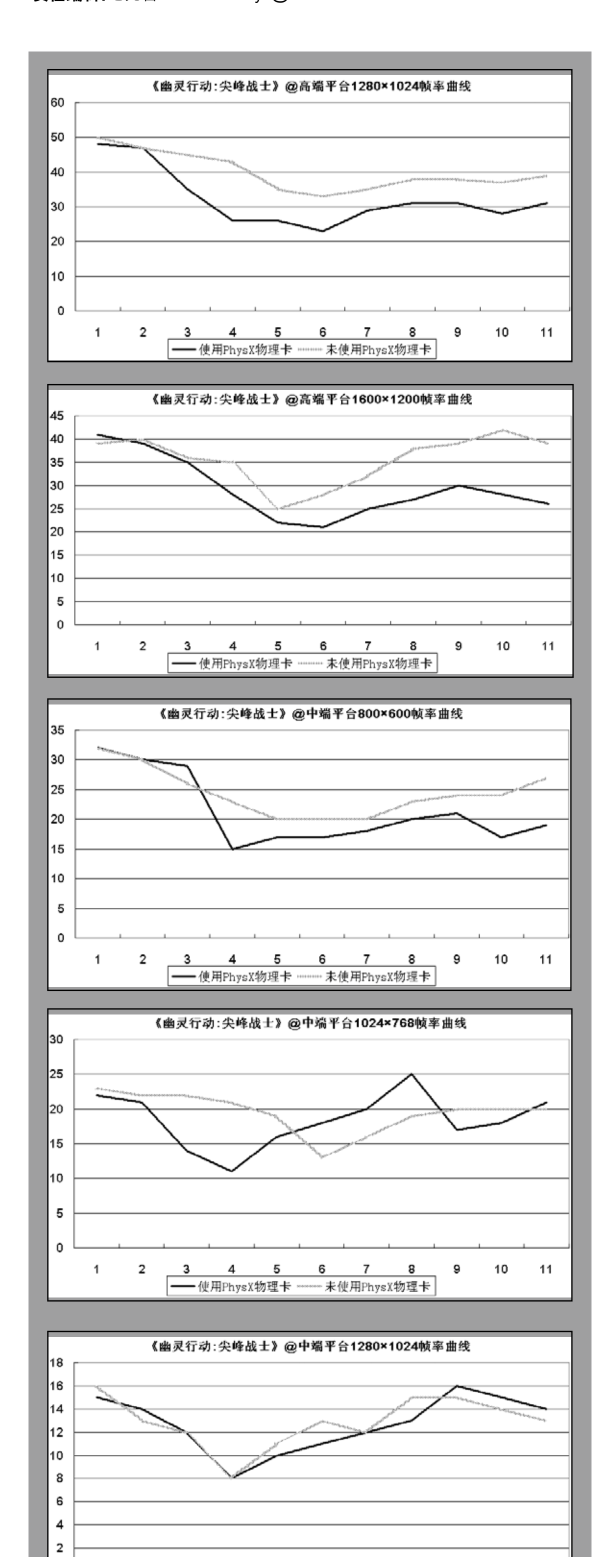
在《幽灵行动:尖峰战士》中,使用PhysX物理加速卡能够带来更真实的爆炸效果,例如爆炸产生的碎片、尘土和飞溅物的数量比基于CPU的Havok引擎多得多,使游戏具有更强的临场感。(注:相对静态游戏画面截图,实际游戏动态画面体现出的差异更加明显。)

该游戏采用两套物理引擎——Havok引擎为主、PhysX引擎为辅,后者主要负责运算爆炸场景中的碎片、粒子、尘埃等少数工作,虽然物理效果不如《细胞因子》震撼,但也避免了顶级平台也无法流畅运行的情况。

预计近期出现的支持物理加速卡的游戏将与《幽灵行动:尖峰战士》的情况差不多——既支持Havok物理引擎,又支持PhysX物理引擎,从而使我们有机会比较硬件物理加速和软件物理加速对游戏性能的影响有多大差别。

高端平台:在使用PhysX物理加速卡的情况下,在1024×768至1600×1200分辨率下,游戏平均帧率在30帧至35帧之间,差异不大,不过从帧率曲线看,在各个分辨率下游戏画面都有低于25帧以下的现象,因此无法保证100%的流畅度;未





使用PhysX物理加速卡时，每档分辨率下的帧率均比采用PhysX物理加速卡时有6帧至10帧的明显提升，只有当分辨率提高至1600×1200时，在爆炸场景中才会偶尔出现30帧以下的情况，总体游戏性能比使用PhysX物理加速卡时强。

中端平台：《幽灵行动:尖峰战士》能够自动判断系统配置，使中端平台无法选用耗费资源的1600×1200分辨率和高质量纹理贴图，但是甚至在较低的800×600分辨率下，不管是否使用物理加速卡，平均帧率都未超过25帧，无法保证流畅的游戏画面，除非进一步降低画质，否则不具备可玩性。

小结：由于在使用PhysX物理处理器时GPU要执行更多的渲染任务，因此不难理解为什么在《幽灵行动:尖峰战士》中硬件物理加速的性能比软件物理加速更低，但不要忘记PhysX物理加速卡能够带来更真实的游戏体验，这就又回到了要性能还是要画质的争论，究竟谁更重要，完全看玩家自己的喜好。不得不说的是，采用双套物理引擎的《幽灵行动:尖峰战士》对CPU和GPU性能的要求非常高，在保证较好画质的前提下，目前的中端机型应付起来十分吃力，它明确勾勒出今年新游戏对硬件的需求趋势，各位玩家攒钱准备升级吧!

测试总结

●物理效果名不虚传

AGEIA承诺为玩家带来更真实的游戏体验，PhysX物理加速卡的确没有让我们失望，仅凭它在《细胞因子:战斗训练》中的超凡表现，便足以征服最挑剔的玩家。相对仅有少量简单物理动作和充斥大量呆板贴图的传统3D游戏，在完全基于PhysX物理引擎的游戏中，几乎所有物体都可以按照真实世界的物理规则移动、漂浮、流动、碰撞、反弹甚至被摧毁，利用这种空前的互动性和自由度，游戏开发商能够轻易设计出高度拟真的实时3D动态场面，甚至还可以创造出全新的游戏类型和娱乐方式。PhysX物理处理器的出现，正式吹响了从硬件3D加速时代向硬件物理加速时代进军的号角，PhysX物理加速卡有资格成为继3dfx Voodoo之后，第二款具有革命性的3D视频娱乐产品。

●超级硬件杀手

在欣赏逼真的物理效果之余，我们还深刻感受到PhysX物理加速卡对系统硬件性能近乎疯狂的渴求。在采用PhysX物理引擎的游戏中，物理处理器运算的物理效果需要经过GPU渲染和CPU逻辑计算后才能被用户看到，这样一来便增加了GPU和CPU工作负担，因此物理效果越多，游戏性能便越低。支持物理加速卡的《细胞因子:战斗训练》和《幽灵行动:尖峰战士》已经成为目前配置要求最高的游戏，假如你想在画面流畅的前提下欣赏它们

的最佳物理效果和画质，那么只有双核处理器+顶级SLI/CrossFire双显卡系统才能满足要求。有趣的是，如此一来无疑向NVIDIA和ATI各自宣称的双卡物理加速技术泼了冷水——既然物理加速卡已经到了需要双显卡系统渲染物理效果的地步，那么NVIDIA和ATI又怎么能够仅凭两块显卡左手（物理计算）握右手（效果渲染）实现与物理加速卡相同的效果呢？不管怎样，PhysX物理加速卡是目前惟一上市而且被证明效果非凡的硬件物件加速方案。

●游戏决定命运

其实真正决定PhysX物理加速卡未来的是游戏，没有游戏支持使PhysX物理加速卡几度推迟上市日期，同样，缺乏游戏支持也能断送它的前途，辉煌一时的3dfx Voodoo王朝因为支持Glide API的游戏骤减而走向没落，便是现成的教训。目前市面上支持PhysX物理引擎的游戏只有《幽灵行动:尖峰战士》一款，但本文截稿前已有60家游戏开发商宣布，将在2006年至2007年至少推出100款支持PhysX物理加速卡的游戏，其中不乏值得期待的游戏大作，例如《国家的崛起:延续的传奇》、《虚幻竞技场2007》、《恶棍城市》、《赌命战士:铁血竞技》等，大家可以到http://www.ageia.com/physx/titles.html查看支持PhysX物理加速卡的游戏列表，看看有没有自己喜欢的游戏。总之，初露头角的PhysX物理处理器已经获得了部分知名游戏开发商的支持，潜力不可小视。同时AGEIA正在通过免费提供PhysX SDK开发工具的方式，争取更多的游戏开发商加入PhysX物理处理器阵营。

●是否值得购买

PhysX物理加速卡高度拟真的游戏效果令人向往，相信不少游戏发烧友一定想立即拥有一块，不过我们奉劝大家考虑周全再做决定，毕竟现在还有几个现实的问题摆在PhysX物理加速卡和用户之间：首先，目前采用PCI接口的PhysX物理加速卡在传输带宽上具有局限性，用于解决此问题的PCI-E x1版预计年底才能上市；其次，尽管获得了不少游戏开发商的支持，但能够在近期上市的PhysX物理引擎游戏仍然不够丰富；第三，PhysX物理加速卡对硬件配置要求极高，即便是近期购买的中端机型也需要全面升级，造成较大浪费；最后，售价在2500元左右的PhysX物理加速卡过于昂贵，初期销量并不理想，AGEIA必然会在适当的时候下调价格，而且一旦NVIDIA或ATI正式推出GPU物理加速方案，竞争必然促使PhysX物理加速卡降价。综上所述，对于大多数玩家来说，购买PhysX物理加速卡的时机还未成熟。不过，对于少数急于尝鲜的超级发烧友来说，这倒是一次敢为人先的机会。MC

硬件新闻



NEW HARDWARE

半月热点追踪

●次时代游戏机对擂E3 2006
●BenQ发布三大系列七款LCD新品
●统一架构，Core 2 Duo全新命名
●ATI、NVIDIA高端显卡大幅降价
●“视乐奇摄手星”吹出来的完美
●AMD四核心处理器细节曝光

技术新闻

Intel Core 2 Duo明明白白告诉你功耗

日前，Intel公司宣布将即将上市的桌面处理器Conroe和笔记本处理器Merom统一命名为Core 2 Duo，而面向游戏玩家设计的高性能处理器Woodcrest则被命名为Core 2 Extreme。Intel公司将首次在处理器型号中加入处理器功耗标示。Core 2 Duo的“T”系列功耗在25W~49W之间，“E”系列的功耗则为50W或50W以上。





微软API有望结束物理加速混乱局面

物理处理器的消息一直是最近的新闻焦点，先是AGEIA宣布推出物理处理器，接着NVIDIA和ATI也发布了基于各自GPU的物理加速技术。由于各家厂商推出的物理加速引擎互不兼容，使物理加速呈现无序化局面。日前，微软开始了最新的物理加速API的研发，希望通过新的API实现物理加速的标准统一。

三星、微软合作的闪存硬盘即将上市

早在一年之前，三星就宣布能够将其闪存集成到微软的混合硬盘中。但直到最近，内置128MB/256MB OneNAND闪存的混合硬盘才真正研制成功，三星和微软已经将这款硬盘的上市时间确定为今年年底。与之配合，微软的Windows Vista操作系统将提供对这种闪存硬盘的支持，其所带的ReadyBoost和ReadyDrive功能可以与闪存硬盘协同工作，加快数据传输速率。



击出重拳，SONY、微软、任天堂布阵E3 2006：2006年国际电子娱乐博览会（简称E3）于5月10日~12日在美国洛杉矶划上了句号。本届E3大展最让人兴奋的是次世代游戏主机的对擂——SONY的PS3、微软的Xbox 360和任天堂的Wii。目前看来，最大的赢家可能是任天堂的Wii。由于低廉的价格和支持游戏数量的众多，Wii终于赢得了玩家的认可。与其相比，已经多次曝光的Xbox 360则趋向成熟，微软宣布将在2006年底之前推出160多款Xbox 360游戏。而依旧处于原型阶段的PS3则让支持者很失望：20GB/60GB硬盘的PS3售价居然高达499/599美元，几乎是Xbox 360价格的两倍。

行业动态

与Intel斗其乐无穷，AMD单核心处理器也玩降价

Intel Pentium D处理器降价之风才过，AMD又宣布下调其单核处理器售价。本次降价针对部分Socket 754、Socket 939和Socket AM2架构处理器。中低端单核Athlon 64和Sempron降幅均超过10%。Athlon 64 3200+/3500+处理器价格调整到135/185美元，而Sempron 2800+/3000+/3100+/3300+/3400+则分别降低到65/76/81/91/95美元。

子弹上膛，HDMI显卡蓄势待发

虽然ATI和NVIDIA都宣布自己的显卡存在支持HDMI（数字视频接口）的版本，但一直没有一款HDMI显卡在市场上正式销售。有消息称，这个格局将被打破。迪兰恒进的X1600 Pro/X1300 Pro显卡很快就将上市，蓝宝也有类似的HDMI显卡上市计划，但暂时ATI并没有推出基于高端显示芯片的HDMI显卡计划。而NVIDIA则表示，G71以及G73核心均能够支持HDMI，至于是否推出支持HDMI的显卡则由显卡厂商决定。

Dell、HP和联想坚定支持DisplayPort，未来显示接口之争愈演愈烈

DisplayPort 1.0标准已经发布，三大电脑厂商Dell、HP和联想纷纷表态，将继续支持VESA组织的DisplayPort标准，但何时会推出采用DisplayPort标准的电脑产品尚未透露。该标准除了得到VESA成员的显示器厂商拥护以外，还得到了ATI、Genesis Microchip（微芯科技）、Molex Incorporated、NVIDIA、Philips和Tyco Electronics（泰科）等厂商的支持。而与DisplayPort竞争的UDI（Unified Display Interface）接口也将于近期完成1.0版的制订。作为DVI和HDMI的延伸，它赢得了NVIDIA、Apple、Intel、LG、国家半导体、FCI、富士康及Silicon Image等厂商的支持。相信随着这两种接口1.0标准的推出，显示接口之争会进一步加剧。

Intel中国高层神秘换血，杨旭重掌帅印

Intel公司对外确认，该公司(中国区)总经理之一的赖一龙已于近日递交辞呈，而另一名总经理简安琦也将很快调离目前的工作岗位，他们的位置将由Intel全球副总裁兼亚太地区联合总经理杨旭重新执掌。至于两位高层人事变动的真实原因Intel并未透露。

广东网通瞄上WiMAX，砸下2.8亿重金

据悉，中国网通集团的WiMAX计划已经全面展开。除了在江苏、浙江及上海等地开展大规模的WiMAX测试工作以外，广东网通决定于今年年底之前投入2.8亿元人民币，将WiMAX网络部署到广东省的各个地级城市。由于WiMAX产品设备是基于3.5GHz频段设计的，而国内3.5GHz频段经过多期招标，频谱资源有些捉襟见肘，所以广东网通推出的WiMAX无线上网服务主要面向低端企业用户和高端个人用户。



倡导“多姿多彩”，BenQ发布三大系列七款LCD新品：5月16日，北京荣尊堡峰会俱乐部内，“多姿多彩 Q领视界”BenQ液晶显示器春季新秀会召开了。此次发布会，BenQ一举推出“大众”、“专业”、“珍藏”三大系列七款液晶显示器（LCD）。七款新品分别是冲浪板弧线造型的FP72E和FP92E、穿着国画外衣的FP785+、19英寸宽屏的FP92W、配备HDMI接口的24英寸宽屏FP241W、可6色独立调节的FP91R和采用BenQ独有的AMAZ技术（又被称为“插黑”技术）的FP241WZ。每款新品都针对不同消费族群，这也是BenQ迅速致胜的一大绝招。

ONFI联盟成立，NAND型闪存供货商前两强的三星和东芝暂未加入

5月10日，Intel召集的ONFI（Open NAND Flash Interface）联盟正式成立，计划于今年第二季度制订完成统一的NAND型Flash接口规格，但也有参与厂商指出，ONFI联盟成立的最大目的，是为NAND型Flash在便携产品领域取代硬盘铺平道路。除临阵缺席的HP和Apple以外，ONFI首批成员包括Intel、海力士（Hynix）、美光（Micron）、SONY以及群联电子共5家厂商，群联电子是其中唯一一家内存设计公司。而NAND型闪存供货商前两强的三星与东芝并未加入，但据了解，两家厂商未来加入的可能性很大。

ATI面临集体诉讼，全是HDCP惹的祸

与NVIDIA不同，ATI不但是一家图形芯片制造公司，还在北美地区出售成品显卡。最近，两位ATI显卡用户代表将ATI告上了法庭，因为ATI宣称其显卡支持HDCP（High-bandwidth Digital Content Protection），并采用了“HDCP ready”或“HDCP compliant”字样，但实际上ATI出售的这类显卡并不具备HDCP输出能力。

Vista不支持，IEEE 1394b失宠

现在的Windows XP仅支持IEEE 1394a标准，而它的后继者——IEEE 1394b的传输速率虽然已经提高到800Mb/s，但前景并不乐观。因为Windows Vista发布之初并不会对它提供支持，只有寄望于随后推出的补丁包进行弥补。与微软的冷漠形成对比，Linux和Mac OS X已经提供了对IEEE 1394b的支持，但是否能得到微软的支持依然非常关键。

“视乐奇摄手星”吹出来的完美？消费者起诉橡果国际发布虚假广告

近日，在多家电视台设有电视直销栏目的上海橡果国际被一位消费者告上了法庭。原告方指控上海橡果国际虚假宣传，在广告中将“视乐奇摄手星“吹嘘为一款能够代替数码相机、数码摄像机，各项功能都趋于“完美”的产品，误导了消费者。该案将于近期宣判。

与香港TD公司联手，太阳花志在必得

日前，太阳花科技与香港TD（Triple D International Limited）公司联合举行了新闻发布会，宣布两家公司结成战略联盟进军显卡市场，并提出两年之内冲击国内显卡王座之位的目标。TD公司创立于1988年，是NVIDIA具有研发和制造能力的合作伙伴之一。

价格大战一触即发，ATI、NVIDIA高端显卡大幅降价

价格战是抢占市场的不二法则。据悉，NVIDIA和ATI即将大幅下调他们的高端型号显卡价格。一些国外网站迅速做出反应，某些品牌的GeForce 7900 GT、GeForce 7900 GTX显卡降价近千元。与此同时，Connect 3D的X1900XT/X1900XTX/交火版X1900显卡也降价到3600元/4050元/3900元。

AMD四核心处理器细节曝光

有消息称，AMD正在加紧研制四款四核心处理器。这四款处理器的研发代号分别是Deerhound、Greyhound、Zamora和Cadiz。只有Greyhound针对桌面市场，其它三款都针对服务器或工作站市场。第一款上市的Deerhound比Intel四核心Clovertown晚半年推出，将于明年下半年登场。它采用Socket F接口，拥有2MB共享三级缓存，并集成双通道Registered DDR2内存控制器。第二款是将于2008上半年上市的Greyhound处理器，它采用Socket AM3接口和HyperTransport3总线，集成DDR2/3内存控制器。Zamora和Cadiz分别是Deerhound和Greyhound处理器的继任者。Zamora将于2008下半年推出，支持FB-DIMM内存和HyperTransport3总线。

开枝散叶，GeForce 7系列又添新成员

GeForce 7300GT核心显卡才上市，又传来最新消息：GeForce 7系列将增加GeForce 7900 GS、GeForce 7600 GTX、GeForce 7600LE以及GeForce 7300 GT四名成员。GeForce 7900 GS性能介于GeForce 7600最高版本和GeForce 7900GT之间，但可能不会有AGP版本；GeForce 7600 GTX则是GeForce 7600GT的增强版本，其核心频率可能会略高于GeForce 7600GT，而GeForce 7600 LE则肯定是GeForce 7600系列频率最低的版本。

Intel公布未来四年处理器计划

为了加快导入65nm工艺制程，目前Intel已有3座晶圆厂投入65nm生产，45nm也在试产中，预计2007年下半年正式投产。2006年，Intel下一代Core架构处理器会提早出货：Core 2 Extreme很快就上市，桌面/笔记本处理器Core 2 Duo的上市时间则分别提前至今年的7/8月。2007年，Intel计划推出开发代号为Wolfdale和Penryn的两款45nm工艺双核处理器，用它们分别取代65nm的Core 2 Duo和Core 2 Extreme。在2008年上半年到2009年下半年期间，Intel还会分别推出全新微架构的Nehalen和32nm的Nehalen-C，到2010年上半年则推出全新架构的Gesher处理器，这就是Intel公司未来四年处理器的发展规划。

声音 Voice

“我们的电影部门对蓝光DVD寄予厚望，而PS3是蓝光DVD能否获得成功的一个重要因素。”

SONY高级副总裁汤原隆男上周如是表示。我们都知道SONY是蓝光DVD标准的主要支持者，一旦蓝光DVD战胜HD-DVD，SONY的业绩将得到大幅度提升。所以通过PS3，SONY争取的还有下一代DVD标准的制定权。

“我们每隔两年就推出新的硅制造工艺和新的微架构。多个设计团队将交替地推出新的微架构。”

——Intel决定每两年就更新处理器架构，但也有分析家认为，设计新微架构需要数年时间。两年的更新周期将使得两代架构之间的差别缩小。

数字 Digit

9亿

微软宣布将在我国投资9亿美元进行硬件和软件投资。这其中有7亿美元会在未来5年用于向我国购买硬件产品。此外，微软还与我国发改委达成协议，向我国软件公司投资2亿美元，用于联合风险投资并建立合作伙伴关系。而作为对微软投资的“回报”，我国的电脑公司会继续大量购买Windows系统授权，以此解决盗版问题。

30%

科技部部长徐冠华透露，由于核心技术缺乏和知识产权创造能力较差等原因，我国每卖台PC就需要支付外商30%的专利费用，企业难以摆脱“为他人做嫁衣裳”的不利局面。

新品发布

希捷重拳出击，推出750GB外置硬盘

酷鱼7200.10 750GB硬盘才上市不久，希捷又一鼓作气推出了基于酷鱼7200.10、容量同样高达750GB的外置硬盘。这款外置硬盘也采用了垂直记录技术，单碟容量188GB，具有16MB缓存容量，其内部传输速度达到100MB/s，可以通过USB 2.0和IEEE 1394接口和电脑相连。该硬盘市场售价折合人民币约为4500元。

4GB魅族Mini Player即将上市销售



配有2.4英寸QVGA屏幕的魅族Mini Player即将上市。这款产品虽然厚度只有10mm，但功能却不含糊，整合了音乐、照片、视频、FM、录音、游戏、学习、U盘及数码伴侣等多项功能。针对不同容量需求的用户，魅族Mini Player分为四个价格档次：512MB 699元、1GB 850元、2GB 1099元和4GB 1599元。

硕泰克SL-M6100-754RL主板上市

日前，售价为569元的硕泰克SL-M6100-754RL主板上市了。它采用GeForce 6100+nForce 410芯片组，集成GeForce 6100显卡，支持Socket 754接口的Athlon 64和Sempron处理器、800MHz前端总线、单通道DDR 333/400内存和2GB最大内存容量，提供2个ATA 133接口和2个SATA 2接口。

台电1GB U盘199元低价入市

日前，台电科技推出了199元的1GB晶灵2酷闪U盘。这款USB 2.0产品采用三星原厂A级FLASH芯片，支持USB-HDD和USB-ZIP启动模式。用户还可以使用密码保护分区加密技术，将容量空间划分为加密区和共享区，并格式化为NTFS使用。

专为女性设计的三诺V-21音箱

新近上市的V-21是三诺公司针对女性用户设计的一款时尚音箱。粉紫色配以柔和的珍珠白色调，使它靓丽出众。此外，V-21的操控设计也比较特别，低音音量控制放在其后面板上，总音量和静音需要通过独立线控来实现。V-21售价为268元。



多彩推出368元无线键鼠套装

近日，多彩科技推出了一款使用无线射频技术的无线键鼠套装——DLK7016R+M500H+RC11U飙速无线。该无线键盘提供了丰富的快捷键功能，用户可以通过自定义功能迅速启动各种应用程序。而且只要完成智能化连接，即便更换电池或再开机，也不用重复连接。这款套装市场零售价为368元。

小影霸RM1300T-HM显卡问世

日前，539元的小影霸RM1300T-HM显卡上市了。它采用Radeon X1300显示芯片，搭配128MB/64bit DDR2显存颗粒，其核心和显存默认频率分别为600MHz/700MHz。此外，RM1300T-HM显卡支持HyperMemory内存共享技术，能自动共享系统空闲内存作为显存（最大支持512MB）。

映泰推出512MB GeForce 7600GS显卡

ΣGate V7602GS51是映泰最新推出的一款基于GeForce 7600GS显示芯片的显卡。这款显卡采用了512MB/128bit GDDR2显存，核心和显存默认频率分别为400MHz/800MHz，并使用了纯铜、热管和静音风扇的散热方式。该显卡市场价格为1299元。

致铭ZM-NG61-L整合主板555元上市

近日，售价为555元的致铭ZM-NG61-L整合主板现身了。这款主板采用GeForce 6100+nForce 410芯片组，支持Socket 754接口的Athlon 64/Sempron处理器和800MHz前端总线。集成的GeForce 6200TC图形芯片可以通过共享内存技术，挪用128MB 内存空间供显存使用。

翔升7600GS显卡面世

日前，翔升颠覆者7600GS 256M 128B GD3显卡上市了。该显卡采用了256MB/

128bit GDDR2显存，默认核心和显存频率为400MHz/800MHz，其售价为898元。

世界杯纪念版的奥尼之星横空出世



设计灵感源于团队之星的ANC奥尼之星摄像头问世了。它的价格为199元，采用了130万像素的CMOS感应器、无畸变五玻镜头、超级人脸追踪技术和USB 2.0接口，具有10倍变焦、15种图形特效和自选大头贴视频特效等功能，为球迷提供了另一种纪念2006世界杯的方式。

威刚双通道DDR2内存套装上市

日前，威刚售价为850元的A-DATA DDR2 667双通道内存套装上市了。该内存套装总容量为1GB，由两条512MB DDR2 667内存组成。A-DATA DDR2 667在双通道模式下带宽可以达到10.6GB/s，如果使用在1.8V电压环境，它的耗电量能有效减少约50%。这款内存套装同样能够享受五年保换、终身保固的服务。

硕菁7300 GS显卡闪亮登场

硕菁公司于近日推出了采用GeForce 7300GS图形核心的SK-7300-ADE128M显卡。该显卡使用的是英飞凌128MB/64bit 2.8ns GDDR2显存，虽然默认核心和显存频率为550/700MHz，但显存可以超频至800MHz使用。这款显卡提供了VGA、TV-OUT和DVI-I三种输出接口，售价为599元。

黑金刚超频DDR2内存即将上市

针对发烧级玩家的超频需要，售价为1050元的黑金刚超频DDR2 1024-1066内存即将上市。该内存容量为1024MB，运行频率可以稳超至1066MHz，并使用了黑金刚独有的发光LED装置，能够有效提示内存工作状态。这款内存享受厂家提供的五年包换、终身保修的VIP级售后服务。

金河田推出网神二号2051机箱

继网吧一号机箱0501B之后，金河田公司又于近日推出了造型更加时尚的网神二号2051机箱。新款机箱同样专为网吧环境设计，键盘/鼠标/耳麦/电源的防盗锁扣以及侧板锁加报警器设计应有尽有，还标配金河田劲霸ATX-S388节能大师电源，能够满足网吧对安全、省电方面的特别要求。



苹果新概念推出2008年奥运纪念版鼠标

近日，苹果新概念为迎接2008年奥运特制的晶晶鼠标M08V06P上市了。该鼠标定价为99元，色彩鲜艳，小巧玲珑，是专为游戏玩家设计的。它使用了Apple DSP Pro光学引擎，分辨率为800dpi，不会因鼠标快速移动而产生丢帧现象。

航嘉多核DH6电源上市

近日，航嘉公司推出了420元的多核DH6电源。新电源已通过Intel双核心处理器认证，额定功率为400W，符合Intel ATX 2.2版规范，支持Intel ICH8南桥芯片组、双PCI-E显卡和6个SATA输出。它的待机功耗小于1W，转换效率大于83%，提供双路+12V输出。+12V2/+5VSB峰值电流分别达到16.5A/4A，使其可以满足多核心处理器开机、多USB设备的供电需求。

金泰克DDR333/512MB笔记本内存面世

金泰克内存家族又添新成员，一款采用尔必达(ELPIDA)颗粒的DDR333/512MB笔记本内存上市了。这款内存同样能够享受三年免费包换、终生质保的售后服务。

七彩虹C51G AM2主板全新出场

日前，七彩虹的C51G AM2主板正式发布了。该产品采用魔力C51G系列的A2版北桥，集成了GeForce 6100核心。接口方面，该主板除了2条PCI插槽、PCI-E x1和PCI-E x16插槽各一条以外，还提供了7.1声道及S/PDIF输出。并且主板使用了七彩虹Magic C51 BIOS，可根据图形核心负载自动调整核心频率，从而有效提升3D环境下的游戏性能。

天敏LT280电视盒上市

新近上市的天敏宽屏电视盒LT280是一款免开电脑主机便可收看电视的电视盒。它能够在即插即用功能下，方便支持LCD及CRT显示器。LT280采用数字倍频技术，能够支持分辨率为1280×768@60（16:9）和1440×900@60（16:10）的宽屏模式，还提供了全屏扩展、原始图像和宽银幕三种宽频效果。该产品市场售价为399元。

旅之星推数码伴侣新品

日前，旅之星最新的数码伴侣新品——雪羚MAX-S300上市了。该产品内置1.8英寸20GB东芝小硬盘，支持CF、SD、MMC和XD等多种存储卡格式，并整合了MP3功能。由于采用了电源管理技术，MAX-S300待机时间更长，而且通过双向数据拷贝功能，能够让小硬盘与存储卡实现快速数据交换。

M800，麦博M系列新成员

M800是一款2.1音箱产品，也是麦博M系列的最新成员。该音箱低音炮全木质结构，采用了5.25英寸低音扬声器和倒相孔设计。M800的输出功率分别为16W（低音单元）/24W（高音单元，12W×2），总功率达到了40W，其售价为220元。

影驰7300GT显卡上市

新近上市的影驰7300GT显卡，使用了256MB/128bit 1.2ns GDDR3显存，核心和显存频率分别为400MHz/1400MHz，支持Intellsample 4.0、DirectX 9.0c、SM 3.0和HDR动态渲染技术。该产品市场售价为799元。

朗科U208闪亮登场

采用黑白色调的U208显得典雅大方，它是朗科公司最新发布的一款简约型闪存盘。重量仅有12g的U208采用优芯Ⅱ号芯片和USB 2.0接口，支持USB-ZIP/USB-HDD模式启动电脑，还有写保护开关，能够有效减少误操作造成的损害。

华擎775i65G主板上市

近日，475元的华擎775i65G主板现身市场。它采用i865G+ICH5芯片组，板载Intel Extreme Graphics2显示核心，支持Intel全系列LGA 775架构处理器（包括Conroe、Presler和Cedar Mill处理器）、533MHz/ 800MHz/1066MHz前端总线、DDR 266/333/400内存（最大内存容量2GB）。接口方面，775i65G主板提供了1×AGP 8x、2×SATA 1.5Gb/s、6×USB 2.0和2×IDE组合。MC

IT 时空报道

在网吧市场放“导弹”，DIY硬件厂商智斗品牌机

如果你已经阅读了上一期杂志的《硬件厂商：想赚想赚，网吧的钱》文章，就一定知道现在的硬件厂商正忙着进行这样那样的网吧联盟、网吧计划，抢占网吧市场。但正如文章介绍的那样，网吧的钱并不好赚，DIY硬件厂商必须在网吧市场放些“导弹”、成为优势不可复制的驾驭者，才能让品牌机厂商无法追赶。

文/图 君 子 本刊记者



今天，我们同情的主角是DIY硬件厂商，因为我们喜欢兼容机灵活的硬件搭配性及易升级性，所以在网吧市场里，我们希望DIY硬件厂商能占领绝对的优势地位。

事实也如此，虽然近年来品牌机在网吧市场所占的份额有一定提高，但想撼动DIY硬件厂商的霸主地位暂时还不可能。不过我们也发现，品牌机固有的优势在这一两年里正在突显出来，而DIY硬件厂商的一些优势却有所弱化。那么，本文的主角——DIY硬件厂商到底应该如何面对品牌机的攻势呢？让我们站在网吧经营者的角度谈一下DIY硬件厂商的进攻之道。

为此，我们特意采访了某连锁网吧的硬件采购专家小余，他向我们道出了自己对网吧市场的见解。

“我认为，大家必须清醒认识到网吧的发展本身是渐进式的。目前，网吧电脑的投资已经占到整个网吧投资的60%以上，电脑折旧费更是高得惊人，占到网吧经营成本40%以上，所以我觉得硬件厂商帮助网吧经营者解决好电脑设备成本问题，的确是控制和占领网吧市场的必要条件。但他们是否了解网吧老板的压力呢？毕竟网吧同行的竞争也很激烈。如果想做规模化的网吧生意就更不容易：电脑硬件配置得高，环境装修得好，服务态度也得有保障，价格还不能比别人高。这不都要花更多的钱吗？所以网吧老板希望硬件厂商和电脑经销商分担一些压力也很正常。

同时，网吧要提高生存力，就得不断更新电脑硬件。这下子，硬件厂商可乐了，以为能够卖出更多的产品。但说老实话这并不容易，网吧老板的心可是善变的，谁的产品最符合他的需要就买谁。虽然硬件厂商花费了大把大把的钞票，不断推出××网吧特价套装，但有可能今天网吧老板买你的货，下次就换别家了，巨大投入换来的还是一锤子买卖。而且这还会导致硬件厂商的竞争加剧，价格战和服务战在所难免。所以，我觉得现在的硬件厂商真得仔细想想如何确立自己的优势地位。”

同时，小余作为网吧界的资深硬件采购专家，还为我们的DIY硬件厂商支了五招。为了让大家对这五招印象深刻，我们把这五招比喻为五颗控制网吧市场的“导弹”。

第一颗导弹：制造真正适合网吧的产品

威力指数：★★★　　缺点：被克隆几率高

DIY硬件厂商：销售产品是我的终极目标。

网吧业主：只买适合本网吧需要的产品，不花冤枉钱。

什么是适合网吧的产品呢？既然盈利是网吧业主最根本目标，那么在质量有保证、功能符合要求的前提下，能降低“成本”的产品一定是网吧业主欢迎的产品。

a.直接的低价策略。例如捷波某款主板以399元的超低价为卖点，相比同类产品有百元的差价，仅此一项就可以帮助中、大型网吧节省上万元。

今非昔比，此品牌机非彼品牌机

品牌机第一次失利的原因：2003年，国家认证认可监督委员会下发《关于现场组装电脑认证执法检查有关规定的通知》，规定在网吧等经营性公共娱乐场所必须使用通过3C认证的品牌整机。就是那一年开始，网吧专用品牌机概念频现，巨额订单捷报纷传。但在2004年因为当时的品牌机厂商并没有发现和满足网吧的根本需求，品牌机又趋于沉寂。仍然采用固有的销售、售后服务模式及不当的机型配置是其失败的主要原因。

关键字：3C认证的品牌机

点评：

2003年~2004年，虽然品牌机第一次进攻失败了，但是通过《关于现场组装电脑认证执法检查有关规定的通知》这一政策的倾斜，品牌机得以名正言顺进军网吧市场。

品牌机第二次进军的原因：2005年12月，文化部明确提出了“网吧提升计划”。在该计划里，“提升硬件”是第一步，而提升硬件就是要现有网吧全面采用品牌机。

关键字：网吧提升计划

点评：

“网吧提升计划”使兼容机被“非法”的阴影笼罩，同时又由于品牌机价格逐年下降，兼容机价格优势已不如以前明显。所以当网吧连锁化、品牌化的东风刮起，蓄势以待的品牌机厂商开始第二次进军网吧市场。这次，品牌机的进攻能忽视吗？

品牌机的优势：

1.3C认证要求和“网吧提升计划”，使品牌机在网吧市场占有一定先机。

2.整体技术支持及售后服务更标准化、规范化。

3.出厂前均经过老化测试，整机稳定性更有保证。

4.能够更方便地实现整机防火、防电、防尘及防盗等性能指标。

5.具有更高档的产品整体形象。

6.整合优势突出，更易与其他配件厂商实现联合。

品牌机的不足：

1.应变不足，许多品牌机厂商仍然套用旧有的销售、售后服务模式来提供网吧产品。

2.硬件配置不灵活，后期升级困难的问题仍然没有解决。

3.同样没有找到网吧折旧硬件的处理办法。

4.与兼容机的价格差距缩短，但许多品牌机与同等配置兼容机相比价格还是稍高了一些。

b.降低网吧经营费用。例如飞利浦的网吧专用显示器，比同尺寸CRT显示器节省不少电力，百台规模的网吧一年就能减少电费开销近万元。

c.降低维护成本。例如英特尔的“英保通”平台和七彩虹的智能网吧计划。由于集成了专用网络化管理软件而缩短了硬件维护时间，降低了因为硬件故障造成的停工损失。

d.增加网吧硬件防盗系数。例如金河田的网神机箱、捷波的网吧版主板和KTC的网吧液晶显示器。它们都通过相应设计来有效降低网吧硬件被盗和硬件损坏的几率。

但是必须指出，制造出能降低网吧运营成本的硬件固然重要，但网吧市场需要的是一整套安全可行的系统。如何设计出彼此不冲突的产品，使它们能够无缝融合也非常关键。

第二颗导弹：争取系统集成商的支持

威力指数：★★★☆　　缺点：系统集成商忠诚度不高

DIY硬件厂商：无论产品多么适合网吧，如果不能销售出去等于零。

系统集成商：找到我们很容易，但想套牢我们却很困难。

由于网吧采购的是一个包含电脑、网络及管理软件在内的一整套系统，因此，通过系统集成商将产品以工程形式销售出去是最快速、也是最行之有效的办法之一。

但跟系统集成商搭上关系，并不意味着财源滚滚。由于抓住了网吧用户这一重要环节，系统集成商可以借此在DIY硬件厂商之间周旋，借东家杀西家，牟取利益最大化。这种趋利性给DIY硬件厂商带来两大问题：

1.无法形成品牌忠诚度。系统集成商今天可以为了利益选用这家产品，明天可能因为交情选用那家产品，忠诚度极低，给DIY硬件厂商的销售和发展带来不稳定、不可控因素。

2.造成利润趋薄。由于DIY行业产品同质化是一个很普遍的现象，系统集成商可以凭借别家厂商的低价来逼使各DIY硬件厂商之间互相杀价，使得原本就不高的利润进一步下滑。

因此，如何控制这些系统集成商就显得特别重要。大家不妨参考Intel对品牌机厂商的控制方法（例如提供宣传补贴等）。虽然多数DIY硬件厂商实力无法与Intel相提并

论，但比起系统集成商而言，力量还是足够强大的。

第三颗导弹：解决网吧融资问题才是王道

威力指数：★★★★★　　缺点：环节多，关系复杂

DIY硬件厂商：网吧融资是什么？我们能做什么？

网吧业主：如果你能解决融资问题，我听你的。

有了网吧专用产品和好的渠道，并不代表产品就能一帆风顺地销售出去。以一个中型网吧为例，前期需要一次性投入数十万甚至上百万元资金，而回收投资主要还是靠每天几千元的上网费收入，资金压力不言而喻。如果能够在融资上给予网吧业主帮助，减轻前期资金投入压力，会是网吧业主最欢迎的解决方案。

通用公司就深谙融资解决之道。为了销售自己的汽车，通用不仅联合银行提供汽车按揭贷款，还成立汽车金融公司，为消费者提供资金支持。由此可见，找到切实可行的融资方案是DIY硬件厂商必须考虑的重要问题。

但是，这方面品牌机已经走在了DIY硬件厂商的前面。已经实现的典型案例有：方正科技联合金融服务机构提供的融资租赁服务；长城电脑的免息半年资金支持计划；浪潮电脑的一年按揭购机政策等。从市场反馈来看，这些融资方案也确实取得了相当大的成果，如方正就在山东一次性获得一万台网吧电脑的订单，在兼容机占据绝对上风的网吧市场深深扎入了一根锲子。

当然，比起方正和长城这些实力雄厚的IT厂商而言，很多DIY硬件厂商的资金不如他们雄厚，但是办法并非没有。银行及投资基金等金融机构都是可以联合的力量。DIY硬件厂商可以作为担保人和中介人，以系统集成商建成的网吧为抵押品，帮助网吧业主获取银行贷款。实力强的DIY硬件厂商可以向网吧业主提供赊帐服务，能力有限的厂商则可以借助金融机构贴现业务将对网吧的债权转化为现实收入。

不管是用什么方法，如果能打通“银行－DIY硬件厂商－系统集成商－网吧业主”之间的资金链，就可以抵消品牌机在这方面的优势，赢得网吧市场。

第四颗导弹：解决升级遗留问题是永续销售的不二法门

威力指数：★★★★　　缺点：造成经济负担

DIY硬件厂商：旧硬件我收了，请继续关照我的生意。

网吧业主：谢谢你，这笔费用一直是我的后顾之忧。

对于平均18个月更换一次硬件的网吧来说，售后服务被赋予一层更深的含义，那就是如何解决网吧升级遗留的大批旧设备。由于数量庞大、社会接触面小，网吧业主对旧硬件解决往往束手无策。而DIY硬件厂商的接触面更广泛，解决方法也更多，如果能够帮助网吧业主搞定旧硬件去向问题、减少旧硬件折旧损失，无疑能得到网吧业主极大好感，不断赢得网吧订单也就显得顺理成章了。

当然，大批电脑的回收也会给DIY硬件厂商带来负担，但这并非不能解决。一些大网吧淘汰下来的电脑配置一般不会太差，完全可以提供给一些硬件要求不高的网吧或者需要大批电脑的单位使用。这方面汽车行业就有表率，大众汽车为了促进销售就成立过大众二手车服务公司，不仅为二手车置换提供方便，还能从中盈利。对于使用时间长、难以再度商业利用的淘汰机，DIY硬件厂商也可以收购来捐献给贫困地区，使其获得一个好的公众形象。

第五颗导弹：避免各自为政，整合各家优势

威力指数：★★★★　　缺点：领导厂商难觅

DIY硬件厂商：需要领导者来联合各家配件厂商。

网吧业主：这方面，品牌机比你们强。能不能联合我拭目以待。

从前面的解决方案，我们不难发现DIY硬件厂商有两大致命弱点：

1. 产品方面。DIY硬件厂商之间往往缺乏沟通，无法提供彼此互补互利的网吧产品。

2. 营销方面。DIY硬件厂商实力普遍不如品牌机厂商，难以提供更多、更有力的资金支持。

解决这两项弱点是所有DIY硬件厂商必须一起面对的问题。而解决这个问题的方法其实很简单，那就是“整合”。但如何整合？

蛇无头不行，一个联合体必然要有一个强有力的领导厂商，以它的意志和手段，约束联合体的成员按照既定目标前进，而且这个领导者也应该有能力提供各种资金支持或者帮助成员从金融机构获得发展资金。而现在的DIY硬件厂商之中还缺少这样的领头羊。虽然Intel和AMD在这方面已经做了不少，也具备相当的号召力，但由于处理器厂商同时也为品牌机提供产品，有脚踩两条船的嫌疑，因此完全依靠与处理器厂商的联合来抗衡品牌机并不现实。一盘散沙型的DIY硬件厂商的整合之路将相当艰难，但我们依然期待DIY硬件厂商能够找到一个领导厂商，实现真正的优势整合，到那时，品牌机的另一大优势将荡然无存。

结语

到了本文最后，我们不得不明确一点，就是每个方案都不是唯一的，没有一种方式是简单克隆就能成功的。不管是产品的改进、系统的整合、厂商的连横，都是抢占网吧市场不可缺少的元素。未来掌握在善于应变的DIY硬件厂商手中。MC

IT 时空报道

PCCHIPS更名精威，精英博弈第二品牌

专访精英电脑中国区总经理刘达威

在精英（ECS）前中国区总经理李大明闪电离职后，精英电脑立即任命电脑板卡事业处副总经理刘达威兼任中国大陆区总经理一职。刘达威上任后除了梳理精英大陆地区原有业务外，所致力的第一件要事就是启动精英第二品牌PCCHIPS（精威），从而使精英电脑正式步入ECS和PCCHIPS双品牌的发展道路。

文/图 本刊记者



本刊曾在去年采访过一次刘达威，当时他是以精英电脑板卡事业处副总经理的身份接受记者采访。而在更早以前，刘达威曾任精英第一任大陆区总经理。从1996年进入大陆工作然后又回到台湾至今，刘达威已经对大陆市场有近10年的认识。其中，最辉煌的成绩就是在一个月之内谈成了与联想、清华同方和方正等OEM客户的订单。

记者：目前除了华擎以外，另外两个第二品牌（隽星和倍嘉）都已经销声匿迹。而中低端市场一直是精英最擅长的地方，为何还要在这时推出PCCHIPS（精威）这个品牌呢？

刘达威：首先，精英并不是要创立一个新品牌，而是把一个一直在市场上断断续续存在多年的品牌重新树立起来。在我看来，当年华擎的领头人物吴载灯（编者注：从精英出走的大将）之所以成功，很重要的一个原因是他选对了时机——选在一个低价主板有利可图的时代，而随后的其他第二品牌，已经没有机会去创造品牌的空间了。目前精英集团要求把ECS品牌不断往上拉，但是如果ECS品牌的主板都是八九百元以上的产品，那么中低端市场必然会拱手让出，因此精威品牌的出现，不仅可以弥补中低端市场空缺，更是作为扩大精英全方位平台策略的发展需要。同时，从消费者的角度来看，在不少二三线品牌相继离开以后，市场上中低端品牌的数量减少，此时不论是消费者还是代理商，也都需要更多样化的产品来填补空缺。

记者：据我所知，PCCHIPS这个品牌在大陆曾经以麒麟、铭志、三帝等品牌形式昙花一现，而且市场口碑并不是很好。那么这次再以精英第二品牌精威的形式出现，会不会被市场所看好？

刘达威：先前做PCCHIPS这个品牌的确非常痛苦，在1994年到1998年期间，当时PCCHIPS还不是精英集团旗下的品牌，而是由私人控股经营，以麒麟的品牌形式出现，最主要的作用是把一大批被整机厂商从欧洲退货的主板，在香港中转后拿到内地销售。也正因如此，市场把麒麟主板都普遍定位为“烂板子”。到了1998年，精英收购PCCHIPS品牌后，大陆的三帝想打响自己的品牌，又找到精英，后来精英同意将PCCHIPS以OEM形式交给三帝销售。不过当时正值深圳主板厂的低价主板甚为吃香，两百到三百元的主板随处可见，因此三帝几经沉浮，最终也无法突围。而到了现在，精英才正式开始操盘PCCHIPS品牌。至于你所担心的市场对于PCCHIPS的接受程度，我认为无论是在大陆市场还是全球市场，一定会有人只需要性能够用、价格便宜的主板。正因为如此，精威才会定位于对价格敏感，对功能要求简单的消费者，精威希望带给消费者的感觉就是：经济实惠。

记者：PCCHIPS品牌在产品定位和销售模式上，会与ECS有所区别吗？

刘达威：当然会有，先前其他第二品牌失败的原因之一，就是在产品选型和销售渠道上区隔不明显，用同一渠道做两个品牌的产品。目前，精威在芯片组的选择上，初步锁定ULi、SiS以及VIA和Intel的部分芯片组。同时，精威也将不再依赖精英原有的销售平台（讯宜），而是在华北、华中和华南三地分别选择区域代理来做为销售平台。因此从整体来说，精英的渠道又增加了，销售点分布也将更为广泛。



IT 时空报道

跟踪报道：西安读者的迈拓硬盘质保问题获圆满解决

本刊在今年5月上刊曾刊登题为《迈拓被购，硬盘渠道再起风云》的文章，文中提及一位西安读者就购买的迈拓金钻10代硬盘在质保期内维修的遭遇。对于此事件的后续发展，本刊记者进行了追踪报道。

文/本刊记者

本刊记者于4月下旬拨通了西安读者的电话，该读者述说问题已经得以解决。过程是："3月30日的时候，我在向《微型计算机》发求助信的同时，也在建达蓝德官方论坛里投诉了此事。建达蓝德客户服务部在看到我在BBS上的留言后，很快便联系到我。经过一番沟通后，差不多在4月7号左右建达蓝德西安办事处就电话通知我，要帮我将金钻9代更换为金钻10代的硬盘。4月16日，我在建达蓝德西安便利维修站换到了硬盘。现在，这块6L的金钻10硬盘正在我家的电脑里安静地工作着。我还是非常满意这个结果的。"

对于建达蓝德的质保条例，我们还是咨询了建达蓝德客户服务部的人员，"建达蓝德销售的盒装正品硬盘对客户的免费保修承诺均为三年，根据三包规定，用户如能提供发票将按发票日期提供保修，如果没有发票则按照建达蓝德的出库日期给客户提供保修。此外，建达蓝德遍布全国的57家便利维修站均备有常规型号备品随时满足日常处理的返修硬盘，消费者也可通过建达蓝德800-820-6566的免费服务热线进行咨询及建议。"

据这位读者说，当初他买这块建达蓝德代理的迈拓硬盘时，就是看中建达蓝德对外宣传的三年质保的承诺，虽然事情的经过一波三折，但是最终我们还是看到了一个满意的结局。MC

记者：未来精英在产品研发方面，会有哪些动作？

刘达威：低端产品因为要控制成本，所以并无太多技术可玩。但是在中高端产品，我们希望把影音和消费电子产品的概念整合起来，同时把一些在笔记本电脑上的规格和功能，例如低功耗、静音、快速开机等，移到台式机主板上来。随着英特尔新一代Conroe处理器效能的大幅跃升，大屏幕液晶显示器的不断降价，以及微软新一代操作系统Windows Vista的推出，新一波的台式机换代潮已经来临。我相信明年的这个时候，我们一定会大丰收。



记者：有消息称精英近期将推出显卡，请问显卡的品牌名称是什么？产品定位和生产方式如何？是找其它显卡厂商OEM还是自主生产？

刘达威：显卡将同主板共同采用"精英（ECS）"这个品牌。产品全部自主生产，六月份在海外正式推出，大陆地区则要稍微晚一点。至于产品定位当然是高中低都有，既有NVIDIA的产品，也有ATI的产品。

记者：如今显卡市场的竞争残酷性丝毫不亚于主板，精英为何仍然要推出自有品牌显卡？

刘达威：其实在这个项目推出之前，精英内部已有过很多次讨论。可以预见的是未来集成显卡主板的采用率会越来越高，因此显卡市场的竞争将更为激烈。但从过去数年来看，显卡是PC上唯一能够不断扮演潮流领导者角色的配件，其成长到一定程度就会跟视听娱乐等CE应用结合。当HDTV普及后，PC的应用要点已经不仅仅是在游戏领域，对电影、音乐等视听需求也有很大的提升。为此，精英会生产这个产品去占领3C电子消费产品领域，在初期就会把HDMI接口等CE领域上的概念做到显卡上。

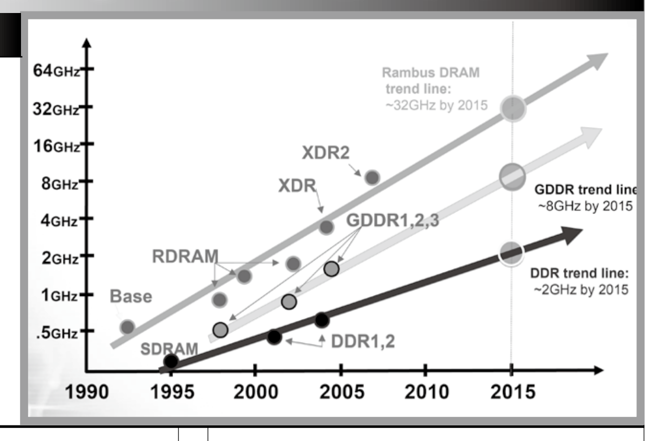
记者：有消息称Intel放出了1000多万片i865芯片，华硕吃进一半，其余被精英等厂商吃进，Intel为什么要重新推出i865芯片？

刘达威：实际数量还是有出入，应该会小于这个数目。今年Intel对抗AMD的武器是双核，但是由于Intel对i915芯片进行了简化，所以i915芯片无法支持双核处理器，而i865芯片只要稍微改改就可以支持双核（早期精英已经生产出来了可以支持双核的i865主板），于是Intel才决定再生产一些i865GV芯片组，来与最低端的Pentium D 805双核处理器搭配，组成极其廉价的双核平台与AMD竞争。目前精英已经有支持双核处理器的i865主板，精威也会很快推出更低端的i865主板。MC

打造最快的显存
XDR2挑战GDDR3

近年来，显卡的发展日新月异，更新换代越来越频繁。在《微型计算机》5月下期的“前沿地带”栏目，我们曾经介绍了DirectX 10显卡将会采用新的体系架构，增加了几何着色器，令显卡性能得到空前的提高。但随之而来的问题是，显存的速度和带宽也必须相应地提高，以避免造成DirectX 10显卡的瓶颈。Rambus开发的XDR2就是新一代显存的有力竞争者。

文/图 exiang

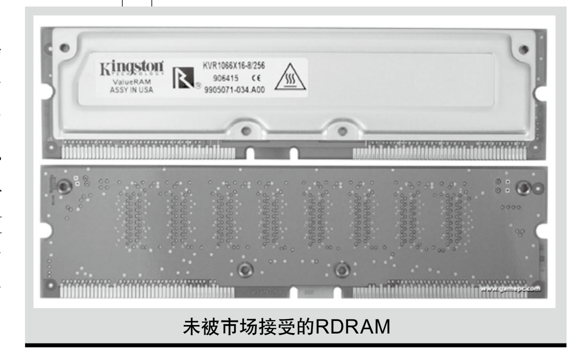


了解计算机硬件发展史的朋友一定知道，在计算机硬件中，发展速度最为迅速的当数显卡和处理器。如果与之搭配的周边硬件出现瓶颈的话，显卡和处理器的快速发展就失去了意义，这就好比高级跑车行驶在盘山公路上，无法发挥出跑车的优势。所以在显卡和处理器快速发展的同时，周边硬件如显存和内存必须跟上步伐，才能实现整体的性能提升。随着目前游戏画面越来越精美，各种光影、物理特效越来越复杂，以及可以预见的拥有强大性能的DirectX 10显卡，图形数据的带宽需求会越来越大。目前高端显卡上普遍都采用了JEDEC（电子元件工业联合会）阵营的GDDR2或者GDDR3，但是随着Rambus的重新崛起，今后显卡生产厂商在为显卡搭配显存时又多出了一个选择——那就是本文的主角XDR2。

XDR2的前生今世

其实，Rambus公司在成立之初也曾经是JEDEC中的一员。1996年，由于Rambus对自己专利技术的保密态度与JEDEC的技术共享理念相违背，于是Rambus最终退出了JEDEC而自立门户。此后，Rambus全力完善自己的核心技术RSL（Rambus Signaling Level，Rambus发信电平技术），推出了曾经名噪一时的RDRAM内存。RDRAM采用了超前的串行传输设计从而具有高速带宽，恰好能与当时Intel的处理器形成较为完美的搭配，最终Rambus与Intel一道在1999年将RDRAM应用于台式机市场。然而，由于RDRAM必须要对内存的底层技术做出彻底的革新，所以在很难降低生产成本。而当时它的对手DDR内存则以传统SDRAM为基础，通过内部改进即可提升数据传输率，因此DDR内存具有不错的性能和很大的成本优势。这样一来，高价的RDRAM在主流市场受到了用户的抵制，DDR却得到了用户的欢迎。很快DDR就将RDRAM打得一败涂地，尽管Intel使出了浑身解数也无法让RDRAM走出困境。最终Intel也对RDRAM失去信心，只好向主导DDR规格的JEDEC妥协，逐渐放弃了RDRAM而投入了DDR的怀抱。

转眼间又到了2003年，JEDEC正式推出了DDR的后继者——DDR2。当然Rambus也不会甘心，它在2003年7月10日发布了自RDRAM之后的第二代串行传输内存技术——XDR（即eXtreme Data



未被市场接受的RDRAM

Rate，极限数据传输率内存）。不过这次Rambus对XDR的定位有所不同，XDR并不与DDR2在内存市场上直接竞争，而是侧重于寻找显存市场上的机会。当然生产成本问题仍然困扰着XDR，迄今为止，XDR获得的最大成功就是应用在新一代游戏机PlayStation 3上面。

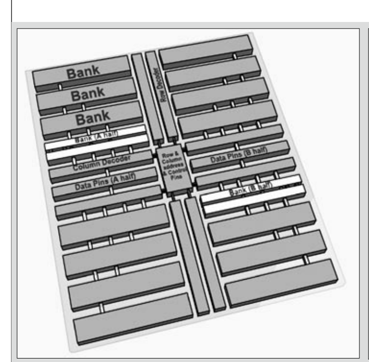
时隔两年后，Rambus在2005年7月7日又发布了XDR的后继者XDR2。尽管XDR2在去年就已发布，但当时GDDR2和GDDR3正如日中天，XDR2还很难插足显存市场。不过今年的情形有所不同，图形API、游戏引擎和显卡都面临重大更新，物理加速技术正方兴未艾。在“动荡”时期，总是处处充满了机会，因此Rambus准备让XDR2全面进入个人电脑市场，意图和JEDEC的GDDR3展开正面竞争。

XDR2要解决什么？

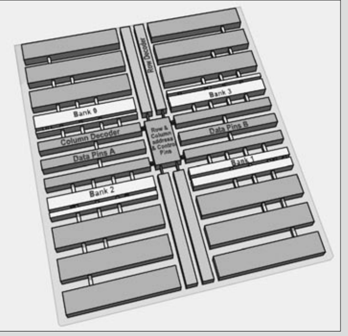
正如前面我们所提到的，XDR2将主要应用在未来的显存市场，那么它有什么特别的“本领”呢？

在这之前我们先简单地了解一下传统DRAM的弊端。假设传统的DRAM内存中两个基本行寻址与列寻址周期分别为8ns与4ns，也就是说，在发出行寻址命令8ns/4ns后才能向其他逻辑Bank（逻辑Bank 是DRAM内部的逻辑存储库）发送新的行/列寻址命令。假定DRAM运行工作频率为4GHz，这样一来数据通道中的传输周期为0.25ns。那么在一次完整的行访问中，数据通道共传输了32次数据（8ns÷0.25ns），DRAM工作模式为数据通道A+B，所以其位宽为16bit，合64字节；而在一次列访问中，共传送16次数据（4ns÷0.25ns），合32字节，这就是传统DRAM一次性行访问的容量和一次性列访问的容量。也就是说，传统的DRAM在一次行访问间隔中至少要传输64字节的数据，而在一次列访问间隔中，至少要传输32字节的数据。但是在实际的显卡应用中我们会发现，这样的访问容量非常浪费显卡资源，因为在大多数图形运算中，一个基本的图形数据通常是很小的。这就像只有一个集装箱的货物时，也要用一艘大货轮来运送一样，造成了很大的浪费。

因此，XDR2要想在显卡上大显身手，首先就要减小访问容量这一技术指标。Micro-Theaded（微线程架构，以下简称MT）技术的提出便很好地解决了这一问题。在XDR2的DRAM设计方面，虽然也采用了A+B双数据通道的设计，并且将逻辑Bank（L-Bank）从XDR的8个增加至16个，但是A和B两条数据通道是各自独立的，各自连接8个逻辑Bank。这样设计的目的就是实现能够进行交错寻址，降低行与列的访问容量。除了引入MT技术来降低访问容量以外，针对容量小、数量多的数据类型，XDR2还将行与列的访问间隔缩小，并减少每次列数据输出的容量。



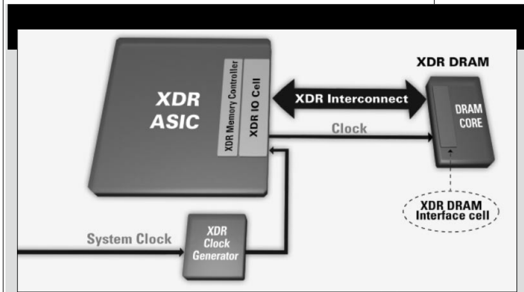
XDR的8-bank DRAM

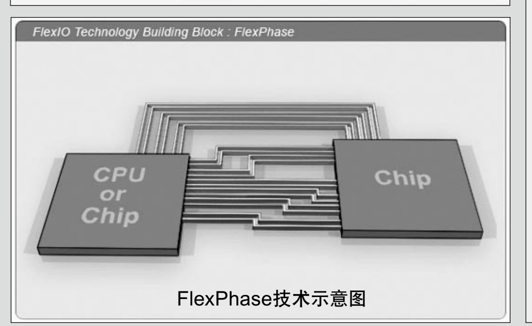


XDR2采用Micro-Theaded的16-bank DRAM，实现了交错寻址，降低了访问容量。

XDR2模块设计与技术特性

虽然XDR2在架构上与RDRAM相差很大，但由于XDR2是在XDR的基础上改进而来的，因此XDR2和XDR在架构上的差别并不大，主要的不同体现在相关总线的速度设计方面。





FlexPhase技术示意图

首先，XDR2将系统时钟的频率从XDR原有的400MHz提高到500MHz；其次，在用于传输寻址与控制命令的RQ总线（RQ Bus）上，工作频率从800MHz提升至2GHz；最终XDR2的数据传输率由XDR的3.2GHz提高到8GHz。Rambus表示，XDR2内存芯片的标准设计位宽为16bit（它可以像XDR那样动态调整位宽），如果按每个数据引脚的传输频率为8GHz，一枚XDR2芯片的数据带宽就将达到16GB/s! 与之相比，目前速度最快的GDDR3 800的位宽为32bit，数据传输率为1.6GHz，单芯片传输带宽为6.4GB/s，这样的成绩只有XDR2的40%左右，显然无法与XDR2相抗衡。

XDR2除了优秀的MT架构以外，为了保证稳定地运行在高频率下，XDR2还继承了XDR的诸多优点并加入了新的辅助设计，下面就让我们对其中比较重要的设计做一下简单的了解。

1.FlexPhase（弹性相位）：FlexPhase

技术开发的初衷，是让内存厂商不再费力地去校正PCB的布线设计以减少延迟或潜伏期等因素对数据同步的影响。在传统的板卡布线中，为了保证芯片间各条线路信号的同步，导致设计人员的布线工作非常复杂。而FlexPhase技术使信号本身具备了数据/时钟同步与自校正的能力，从而使板卡的外围设计与布线工作变得非常简单，并有助于提高同步性和总线的利用率。

2.Dynamic data width（动态位宽）：与XDR一样，XDR2可以动态调整接口的位宽，允许接口的位宽有2bit、4bit、8bit等，这有助于提高系统设计的灵活性。另一方面，当位宽改变以后访问容量也将会改变，2bit、4bit、8bit的列访问容量分别为2字节、4字节和8字节，另外带宽也降至2GB/s、4GB/s和8GB/s。

XDR（左）与XDR2（右）架构图对比

3.Zero Overhead Refresh（刷新零占用率）：在传统的DRAM刷新过程中，所有逻辑Bank的相同地址行都会进行刷新，如果正好遇上某一行正处于运行状态，工作中的逻辑Bank就会与刷新操作产生冲突。而XDR2内部独特的逻辑Bank设计可以交错控制刷新过程，从而避免了刷新操作影响DRAM正常工作的情况。

XDR2 vs. GDDR3

在对比两者之前我们首先对GDDR3做一个简单的回顾。虽然GDDR3是从DDR2发展而来的，但是并不是按部就班的沿袭，而是进行了诸多改进。首先，GDDR3使用单终结(Single-Ended)、单向选通(Unidirectional Strobe)来分离读取和写入两个操作，而DDR2则采用差速双向选通（Differential Bi-Directional Strobe)的方式，这种改进让GDDR3在读写转换上比GDDR2节省一个时钟周期。第二，GDDR3采用基于电压而不是电流的伪漏极开路(Pseudo-Open Drain)接口技术，在保证信号质量的前提下功耗更小。和DDR2一样，GDDR3工作电压仍然使用1.8V。

前面我们说到，XDR2在带宽方面占据很大的优势，单芯片GDDR3的最高数据传输率为6.4GB/s，而单芯片XDR2的最高数据传输率则达到了16GB/s。如此一来，理论上XDR2性能至少是GDDR3的2.5倍！GDDR3只能在后期通过提高工作频率的手段来减小带宽所造成的差距，但是我们都知道，提升频率也会带来诸如发热量、功耗和成品率等棘手的问题。

其次，我们将XDR2的寻址访问时间与GDDR3做简单比较。通过相关参数和收集的数据来看，在读取数据时，XDR2的总迟延为23ns，而GDDR3为28.75ns，XDR2的延迟仅为GDDR3的80%（XDR2工作频率为500MHz，GDDR3为800MHz时的数据）；在写入数据时，XDR2的总延迟为9ns，而GDDR3为17.5ns，XDR2几乎节约了一半的时间！

功耗方面，虽然GDDR3的设计电压为1.8V，但为了保证较高频率下内存的稳定工作，显卡厂商通常会提高其电压。而XDR2在500MHz时的电压仍保持在1.8V，与第一代XDR内存相同。因此XDR2在功耗方面可能会占据小小的优势。

XDR2的主要问题还是在生产成本上，存储厂商除了要对生产线进行大量改造之外，可能还要支付昂贵的权利金，导致价格居高不下，这也是当年XDR在市场上失败的原因。而XDR2在发布半年后仍然没有实际产品上市，但愿未来显存市场的巨大需求能够打破这层坚冰。

另一方面，就在XDR2跃跃欲试之时，JEDEC也准备好了应对新挑战的有力武器GDDR4。三星表示，目前提供的GDDR4显存的数据传输率可达2.5GHz，以当前的32bit位宽设计，单芯片带宽可达到10GB/s，虽然还无法与XDR2相比，但相对GDDR3还是有很大的提高。遗憾的是，GDDR4的具体细节如位宽、访问迟延等参数仍未公布，使得我们欲将其与XDR2进行对比的想法落空。不过我们仍将继续关注有关XDR2与GDDR4方面的消息。

结语

不可否认，XDR2在设计和性能方面有着出色的表现，但是要挑战在显卡市场称霸多年的GDDR阵营，XDR2的道路肯定不会一帆风顺。在这个新旧交替的时期，我们乐于见到最先进技术和产品得到普及和应用。希望Rambus能够妥善解决产能、成本和与厂商合作等问题，这样XDR2才能比同家兄弟RDRAM、XDR走得更好，走得更远。MC

责任编辑：冯　亮　E-mail：fengl@cniti.com

AMD的未来战车

下一代系统总线 HyperTransport 3.0



在整个硬件系统中，各个部件通过总线来进行数据交换，所以总线的速度对于整个系统性能有着极大的影响，因此总线被称为硬件系统的“神经中枢”。系统总线的发展速度虽然比不上处理器和显卡等部件，但是每一次升级都能给整个系统带来新的生机。这一次，新发布的HyperTransport 3.0总线是否能在今后为AMD带来新的生机呢？

文/图 王翔

近年来AMD凭借Athlon 64处理器和Opteron处理器在桌面台式机和服务器市场大获成功，市场占有率不断攀升。不过随着Intel Pentium D双核心处理器猛烈的降价攻势，及其新一代Core 2处理器（Conroe、Merom核心）具有惊人的性能/功耗比，业界的目光逐渐集中到Intel身上；而此时AMD除了发布AM2接口的处理器，并没有其它能够让人兴奋的产品或技术，市场竞争的天平似乎又开始倒向了Intel。

当然AMD也宣称将在明年推出K8L处理器来对抗Core 2处理器，不过现在K8L的细节消息几乎为零。所幸的是，AMD主导的HyperTransport联盟在近期公布了HyperTransport3.0。作为目前AMD平台普遍使用的总线协议的升级，新一代HyperTransport将在原有的HyperTransport 2.0的基础上提供一系列新特征；同时它还进一步提高了数据带宽以适应未来多核心处理器和并行显卡技术发展的需要。也许HyperTransport3.0与K8L处理器的搭配会成为Core 2处理器的强大对手，让AMD摆脱目前的困境。

为什么需要系统总线？

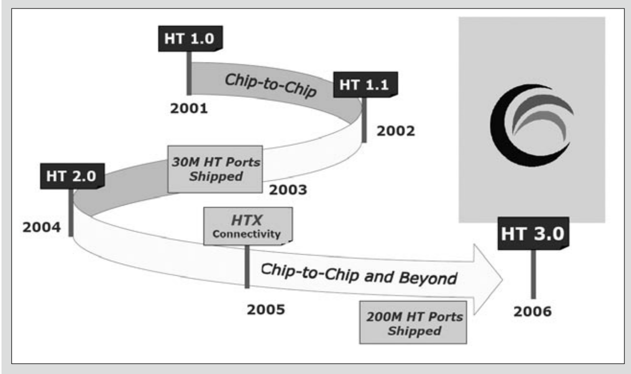
在前文我们知道了，总线可以将各个部件通过一组公共的信号线连接起来，以便进行通信。总线连接的原因在于每个部件的引脚数量的有限，假如每个部件为了与任何一个部件连接而设计专门的引脚，那么部件的引脚数量根本无法控制。而采用总线连接减小了整个系统中信息传送线的数目，从而提高了系统运行的稳定性，简化了开发设计难度，也便于部件的扩充。

当然总线还充当“维护次序”角色。相信大家都有“挤”公共汽车的经历，如果车站的乘客都不排队，上车的时候自然乱哄哄的。同样，当系统中的众多部件共用一组总线时，为了不引起混乱，总线还要安排各个部件访问总线的顺序。

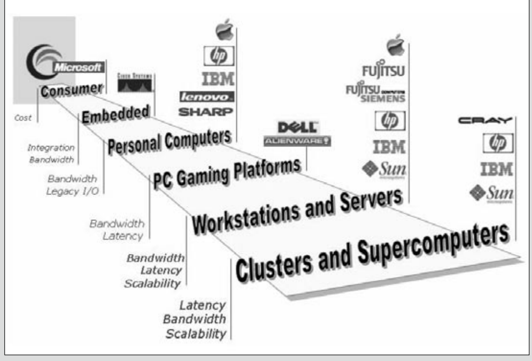
总线也有很多种，按照其作用可以分为三类：系统总线，用于维持处理器与各部件之间的数据交换，我们所熟知的PCI Express、HyperTransport都属于系统总线；局部总线，存在于系统总线之下，是一种芯片与芯片之间的一种互联方式，最终通过桥线路（一种芯片）与系统总线相连，已逐步淘汰的AGP就是局部总线；共享总线（又称通信总线），用于PC之间或者PC与其他设备进行通信的一组信号线，在PC周边设备上较为常见，IEEE 1394、USB都属于共享总线。

HyperTransport从何而来？

在系统总线家庭中，HyperTransport总线较为特殊，为什么这样说呢？原因在于它是AMD独家提出的标准。AMD在1999年就开始研发HyperTransport，当时被称为LDT（Lightning Data Transport，闪电数据传输）。2001年AMD发布LDT 1.0版本并改名为HyperTransport 1.0。HyperTransport的开发目的主要是为当时还处于设计阶段的K8处理器服务，它不但可以作为连接K8与芯片组、北桥芯片与南桥芯片以及K8多路处理器系统的高速总线，还可以作为路由器芯片与交换机芯片、高性能服务器内部的互联总线，具有相当高的灵活性和可扩充性。第一个采用HyperTransport总线的产品是NVIDIA在2001年推出的nForce芯片组，采用的是8位总线，南北桥带宽达到了800MB/s，而当时同类芯片组的南北桥带宽不过只有区区266MB/s。2002年，nForce2芯片组推出，让HyperTransport真正进入了实



HyperTransport的发展历程

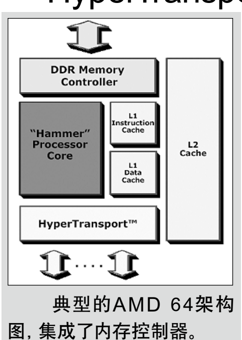


HyperTransport联盟越来越多的盟友

用阶段。不过HyperTransport的真正辉煌还是在AMD的Opteron和Athlon 64推出以后，它们采用32位、800Mz规格的HyperTransport总线与芯片组连接，总线带宽高达6.4GB/s。2004年AMD又推出HyperTransport 2.0，它主要将数据传输频率提升到1GHz，32位总线的带宽达到8GB/s。

目前，微软、Broadcom、Cisco、Sun、HP、IBM、DELL和Apple等许多公司都支持HyperTransport总线，而AMD也借此组建了HyperTransport开放联盟，从而进一步将HyperTransport推向产业界。

HyperTransport 3.0因何而生？



典型的AMD 64架构图，集成了内存控制器。

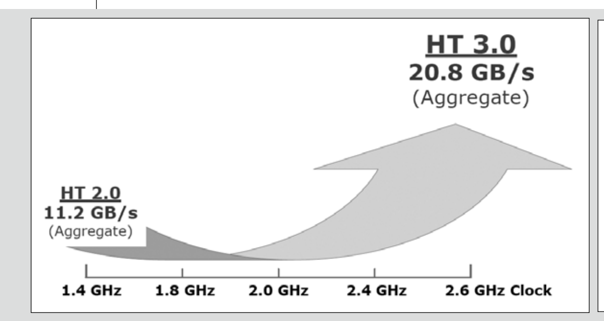
在典型的AMD 64架构中，为了解决处理器与内存进行数据交换时延迟较大的弊端，AMD把原有的北桥芯片一分为二，将传统位于北桥芯片中的内存控制器和北桥总线接口集成到处理器中，新的北桥芯片通过外置Hypertransport总线与处理器连接。这样一来，HyperTransport总线所承担的只是相当于“图形总线+南北桥总线”的I/O作用。尽管HyperTransport 2.0的8.0GB/s带宽在目前看来似乎已经足够，但随着NVIDIA和ATI并行显卡方案（如SLI、Quad SLI和CrossFire）的日渐流行，新游戏引擎和新特效的使用，图形数据交换量将会越来越大；同时处理器的核心数量也在不断增加，明年我们就会见到四核心处理器；因此在显卡和处理器飞速发展之时，我们不得不未雨绸缪，开发新一代的系统总线。

HyperTransport 3.0有何改进？

HyperTransport 3.0在HyperTransport 2.0的基础之上做了优化，并加入了几项新技术。

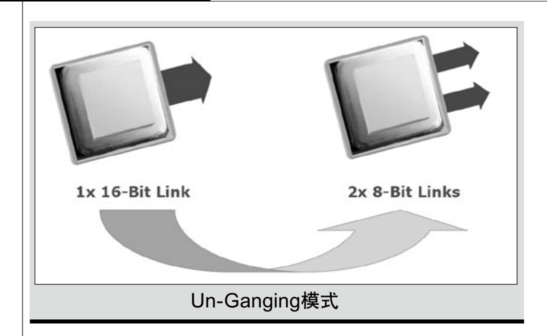
1.在众多改进当中，HyperTransport 3.0对于性能的提升令人关注。HyperTransport 3.0将工作频率从HyperTransport 2.0最高的1.4GHz猛增到2.6GHz，提升幅度几乎达到一倍。HyperTransport 3.0在提高频率的同时还提供了32bit位宽，在高频率（2.6GHz）、高位宽（32bit）的运行模式下，它可以提供高达41.6GB/s的总线带宽！即使在现有的16bit位宽下它也能提供20.8GB/s带宽，应该足以应付未来3年内显卡和处理器的发展了。

3.HyperTransport 3.0还加入了一种全新的Un-Ganging模式。它让HyperTransport总线能够在操作过程中进行资源的动态分配。例如当系统总线上原本有一个1×16模式的连接，现在该连接可以被重新配置为虚拟的2×8连接模式。它



	Max Use At Present	Max Capable 3.0 Specs	Headroom
Aggregate Bandwidth	8.0 GB/s	41.6 GB/s	520%
Link Width	16-bit	32-bit	100%
Clock Speed	1.0 GHz	2.6 GHz	162%
Operational Mode	DC	DC or AC	Distance

HyperTransport 3.0的性能提升巨大



Un-Ganging模式

可以让双路服务器中的两个处理器各占一条8bit的虚拟HyperTransport总线，互不影响。Un-Ganging模式提高了HyperTransport总线资源分配的灵活性。

3.比较有新意的是，HyperTransport 3.0还加入了对热插拔（Hot Plugging）技术的支持，使我们能够方便地插上或者移除支持HyperTransport规范的电脑周边设备，就像我们日常使用的USB、IEEE1394设备一样。

4.HyperTransport 3.0还对电源动态管理做了相应改进，使之更加合理化。在电源动态管理的支持下，允许操作系统对HyperTransport总线的工作频率和位宽做出动态调整，在满足性能需求的前提下减少功耗。由于该动态调整的执行过程完全依赖于总线硬件设备，所以系统开销很小，就像处理器的自动节能技术一样，可以实现实时调整。

5.Hypertransport联盟还制定了HTX接口，HTX是第一个Hypertransport总线的扩展接口规范，其目的是加速HyperTransport 3.0技术在高性能系统市场的扩展应用，例如K8L协处理器的HTX扩展卡。HTX接口的带宽最高可达1.6GB/s（时钟频率800MHz）。

何处可让HyperTransport 3.0施展拳脚？

就目前处理器发展的大方向而言，多核心肯定是其中之一。从某些迹象来看，Intel未来多核心处理器的发展模式将效仿Cell处理器，在处理器内部集成多个不同功能的逻辑单元。而AMD可能会另辟蹊径——在HyperTransport 3.0基础上，连接多个独立的、不同功能的处理器，形成多核心处理器模式。



HTX接口和扩展卡示意图

我们知道，现有的Opteron多路处理器系统是借助于HyperTransport总线的方式实现了处理器与处理器之间的数据交换，这样的好处是可以不占用系统自身的内存空间，无论有多少个Opteron处理器都能够保证系统的高效性。而在未来，AMD打算将多个专门负责浮点运算的处理器、专门负责物理运算的处理器和专门用来负责视频处理的处理器全部挂接在HyperTransport总线上，形成一种类似于Cell处理器的外置架构。这种多核心处理器的模式具有一个突出的优势：那就是用户可以根据需要选择不同功能的处理器来搭配；当有新的功能需求时，无需更换整个系统，直接把相应功能的处理器挂接到HyperTransport总线上即可。

另外，AMD还准备采用授权的方式让大量第三方厂商使用HyperTransport。一旦HyperTransport成功拓展了应用范围并普及，它为AMD带来的利益和影响力将难以估量。

HyperTransport 3.0对手是谁？

对Intel来说，现有系统总线也有带宽不足的问题：无论是Pentium 4 6xx还是Pentium D，都采用了800MHz的64bit前端总线，带宽仅有6.4GB/s；而i945/955X芯片组支持的双通道DDR2 667内存可提供10.7GB/s带宽，再加上显卡和其他外围设备的带宽需求，供求矛盾相当突出。

从Intel现有的动作来看，它并不打算再继续使用现有的并行总线。原因在于并行总线抗干扰性差，想要进一步提高前端总线带宽十分困难。一般认为1.2GHz就是发展的局限，最大带宽也只有9.6GB/s。此时HyperTransport和PCI-E总线采用的串行传输模式让Intel看到了希望，CSI便是这种思想下诞生的。CSI是Common System Interconnect的缩写，矛头直接指向了HyperTransport。无论是速度、带宽、每个针脚的带宽和功耗等一切规格，CSI都超越了HyperTransport总线。另外Intel表示，CSI不会是HyperTransport的重复，它将拥有比HyperTransport低得多的延迟。更重要的是，CSI可以与“通用平台设计”相配合，在同一台服务器中同时使用两种处理器，从而降低系统开发成本。

据悉，CSI总线将会首先应用在双路多核心Bensley高端服务器平台上。此后Intel打算在明年发布研发代号为Woodcrest的双核心多路Xeon MP处理器，它将支持具备四条FSB连接的CSI总线。到那时候Intel平台将向着多条FSB连接的道路发展，这样多核心处理器就可以与未来更高带宽的内存相匹配。

写在最后

HyperTransport 3.0可谓来势凶猛，不仅满足了未来系统总线带宽的巨大需求，在其它很多地方也有了改进和创新。而Intel预谋已久的CSI也具有很强的实力。从这两者发展或者规划中我们可以窥探，串行传输有着并行传输所不可比拟的优势，它已成为计算机总线的主导技术。今年下半年或者明年，当HyperTransport 3.0和CSI都进入商品化阶段之时，两大未来总线系统将会正面冲突。在市场上会是一方独霸还是两强并存呢？让我们拭目以待吧。MC

Intel博锐技术亮相

商用电脑也要平台化



4月25日，英特尔公布了新一代商用电脑平台vPro（博锐）。该平台是专为中小企业设计的，旨在提高企业内部信息平台的安全性和可管理性。

文/图 May

去年Intel在数字家庭市场推出Viiv欢跃技术后，加上针对笔记本电脑市场的迅驰技术，它已经完成了家用电脑的平台化，这让Intel在家用电脑市场上形成了事实上的产品标准，巩固了Intel作为业界巨头的地位。当时不少业内人士就在猜测，在利润更加丰厚的商用市场上，Intel一定也有所打算。果不其然，针对商用台式机市场，Intel推出了博锐技术。与迅驰技术强调移动性、欢跃技术追求便利性和娱乐性不同的是，博锐技术更加注重电脑的安全性和可管理性。

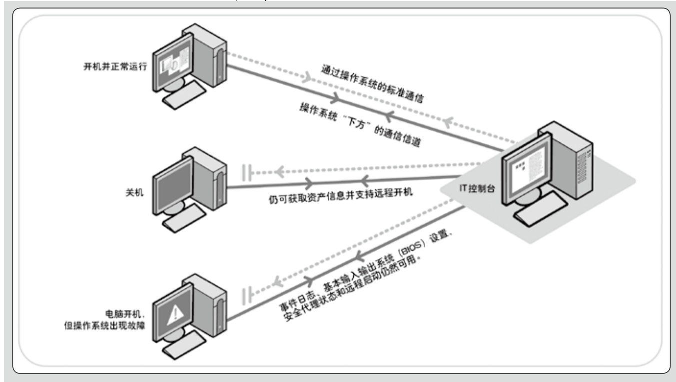


降低企业的管理难度

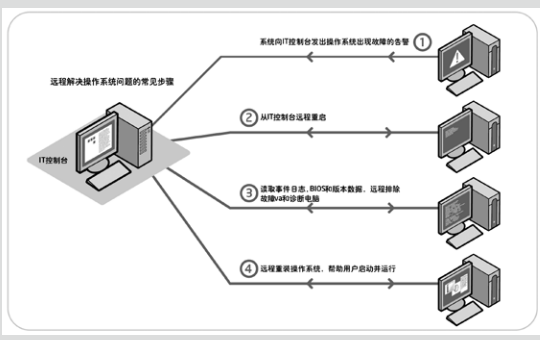
在企业信息平台的日常管理工作中，资产盘点、软硬件升级和维护是频繁发生的。现代企业的信息管理就是要求尽量减少IT人员的现场访问，大多数问题都能够让IT人员进行远程诊断并解决，从而降低企业成本，节省IT人员和用户的时间和资源。针对这些要求，博锐技术除了采用VT虚拟技术（Venderpool Technology）和Intel主动管理技术（iAMT），还使用了专门的远程通讯通道和非易失性内存。

传统的电脑间通讯需要电脑开机，信息通过操作系统中的软件堆栈来发送到网络。而借助VT虚拟技术，可以让电脑在硬件层面上同时运行多个操作系统而且互不干扰。这样即使电脑处于关机状态或出现操作系统故障，只要保证远端电脑的供电和网络接入，IT人员也可以通过远程通讯通道唤醒存储在非易失性内存中的小型管理系统，然后再进行诊断和维护。电脑甚至能够在关机的情况下自动启动小型管理系统，然后通过过远程通讯通道向IT人员发送关键的系统警报，让IT人员立即远程启动电脑，并可在电脑操作系统崩溃的情况下进行远程重建和故障修复。

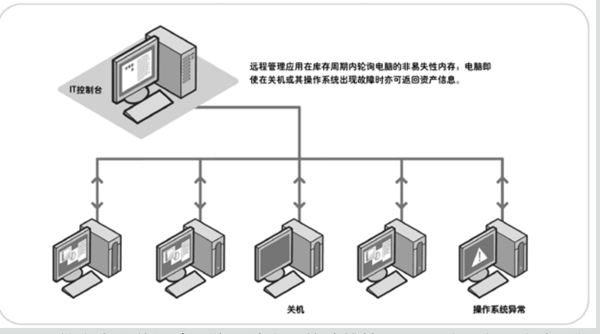
在传统电脑中，BIOS设置、硬件信息、软件版本和事件日志等关键信息常常由于操作系统崩溃或CMOS电池耗尽等情况而丢失。采用非易失性内存后，重要信息和小



远程通讯通道独立于传统的操作系统，借助VT虚拟技术，它运行在另一个小型管理系统上。



IT人员可以离线对电脑进行启动、故障排除、诊断和维修等操作，即使操作系统无法运行也不受影响。



即使在电脑关机或操作系统出现故障的情况下，IT人员仍可盘点博锐电脑，获取软硬件资产信息。

型管理系统都可以存储在这里。电脑断电后，这些关键信息也不会丢失，IT人员能通过远程通讯通道查阅这些信息，而不用担心电脑和操作系统的状态。

在企业的资产管理中，电脑的资产盘点一直是让人头痛的问题。以往采用远程盘点时，无法找出关机的电脑和系统崩溃的电脑，而采用现场盘点又太耗费时间和人力。现在通过远程通讯通道和非易失性内存，博锐电脑可以很容易地让IT人员进行远程盘点。

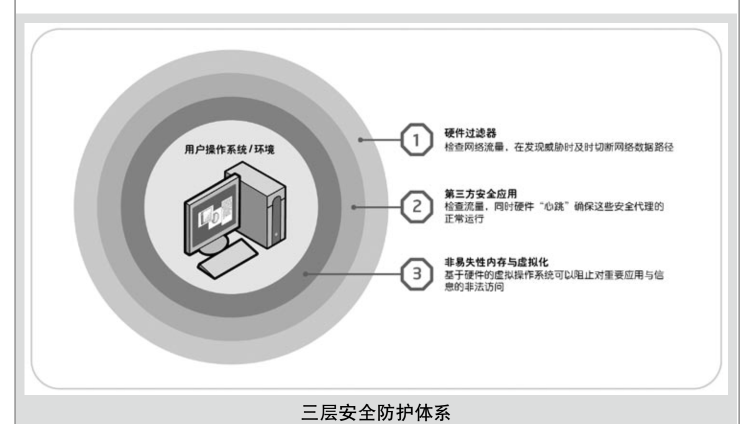
提供更高的安全性

除了增强可管理性，远程通讯通道和非易失性内存还为电脑提供了更高的安全性。过去，在企业网络中，纯软件的安全解决方案由于与操作系统的安装级别相同，因而其管理代理可能会被篡改，它们使用的传统通讯通道也不安全。而新的远程通讯通道基于硬件，并且要经过授权的IT人员才能访问，增强了安全性。非易失性内存也是要经过授权的IT人员才能访问。此外它还存储了安全管理软件，通过访问控制列表（ACL），可以防止未经授权的用户、黑客、病毒和其它不速之客访问该区域。

除此之外，博锐技术还提供了两层硬件和一层软件的安全防护能力。

1.硬件过滤器。基于硬件的可编程过滤器会检查电脑网络流量来识别威胁，同时基于硬件的“开关”可以断开网络数据路径（或设置速率限制），以更快速地遏制该威胁的蔓延。

2.第三方软件安全应用。除了检查网络流量，它还可以持续地检查安全代理是否正常运行。例如防止杀毒软件和防火墙被病毒关闭或破坏。



三层安全防护体系

3.非易失性内存和专用环境。如果威胁突破了以上两层，IT还可以通过非易失性内存建立独立的专用虚拟环境来智能地检验、隔离和管理远端电脑中的数据。这项功能让Conroe处理器支持的虚拟技术有了用武之地，在博锐电脑上，IT人员可以使用独立的虚拟系统在幕后进行诊断和维护，而不会干扰用户的正常使用。

博锐电脑将在第三季度面世

基于Intel强大的技术和影响力，各个主流软硬件厂商和IT外包商都会支持博锐电脑。Intel计划博锐电脑将在今年第三季度上市，据悉它将采用65nm的Conroe双核心处理器，支持虚拟技术和主动管理技术；北桥芯片采用G965，集成的显示芯片可以完整支持Windows Vista的Aero透明效果；南桥芯片则采用ICH8DO（Digital Office，数字办公），这套系统可以说就是为博锐电脑度身定做的。

结语

作为Intel的老对手AMD，在平台化技术方面总是慢半拍。在笔记本电脑市场，Intel的迅驰平台已经推广了数年后，AMD才开始打造Yamato平台；而在数字家庭市场，AMD的Live!平台比Intel的欢跃平台也迟到了数月。这一次，AMD是否还会紧随其后，也推出商用电脑平台与之较量呢？相信不久之后我们就会得到答案。MC

内存超频，就这么简单！NVIDIA推出EPP内存标准

文/图 Archangel

长期以来，超频都是DIYer最关注的话题之一。不知道大家留意过没有，现在CPU和显卡的超频是相对比较容易的，因为很多驱动程序和第三方软件都对CPU和显卡提供了超频功能；但是影响系统性能的另一个主要部件——内存，却鲜有简单易用的超频工具。另外，由于内存的参数众多，而且不同品牌、不同批次内存的性能都不一样，因此对内存的超频相当繁杂，往往只有超频高手才有能力和耐心最大程度地优化内存。

今后，这种情况将会有所改变，NVIDIA推出了EPP（Enhanced Performance Profiles）内存标准。支持EPP的内存厂商会预先测试出内存的最优化设置方案，并且保存在内存上。这样，用户只要使用了支持EPP的主板和支持EPP的内存，就可以在BIOS中启用内存上预留的超频设置，内存超频将变得非常简单。目前该计划只支持DDR2内存。

超频幅度可以选择

在内存中预留超频设置是如何实现的呢？估计熟悉内存的玩家已经猜到了，这些信息就是存储在SPD（Serial Presence Detect）芯片中。大多数品牌内存上都有一颗SPD芯片，其中存储的是内存参数设置，不过为了保证内存运行的稳定性，该设置通常比较保守。而在支持EPP的内存上，为了存储更多的参数，采用了增强型SPD芯片，存储容量和芯片面积相对普通SPD芯片均有所增大。因为EPP内存的成本增加很小，因此最终产品的上市价格应该和现有DDR2内存相差无几。

支持EPP的内存有两种参数设置方式，一种是完整设置，另一种是精简设置。顾名思义，完整设置包含了内存的全部参数，对内存的优化更加细致，不过完整设置占用空间较多，增强型SPD也只能存储两套完整设置。而精简设置只包括七个主要参数，增强型SPD能够存储四套精简设置。因此，厂商可以预留几套不同超频幅度的设置，用户根据需要在BIOS中进行选择。

EPP内存即将上市

NVIDIA表示，即将推出的nForce 590 SLI芯片组将对EPP标准提供支持，而CORSAIR（海盗船）也将首先推出SLI认证的EPP内存，金士顿和OCZ也将随后跟进，预计6月份我们就能在市场上看到EPP内存的身影。

NVIDIA的超频计划还没完

对于NVIDIA来说，EPP内存标准只不过是冰山一角。从目前的消息来看，推广SLI认证平台才是NVIDIA真正的目的。在该平台计划中，当得到SLI认证的芯片组与得到SLI认证的显卡搭配时，系统可以自动对连接南北桥芯片的系统总线和显卡的PCI-E总线超频，超频幅度将在30%以上。诸如内存、电源等部件也在该计划当中，EPP内存在自检时和BIOS中就是被显示为SLI-Ready内存。由于内存厂商众多，DDR2内存标准也是由JEDEC（电子元件工业联合会）制定的，因此NVIDIA才要先推出EPP内存标准，并且与内存厂商合作，这样才能顺利地实施后续的SLI认证计划。可以说，EPP内存就是为SLI认证平台的全面推广而提前准备的。目前NVIDIA已经将EPP内存标准提交给JEDEC审议，希望它能成为正式的内存标准。



海盗船将首先推出SLI认证的EPP内存

完整设置包含的参数：

Voltage Level	Address Cmd Rate
Address Drive Strength	Chip Select Drive Strength
Clock Drive Strength	Data Drive Strength
DQS Drive Strength	Address/Command Fine Delay
Address/Command Setup Time	Chip Select Delay
Minimum Cycle time at Supported CAS Latency	Chip Select Setup Time
Minimum RAS to CAS delay (tRCD)	CAS Latency
Minimum Active to Precharge Time (tRAS)	Minimum Row Precharge Time (tRP)
Minimum Active to Active/Refresh Time(tRC)	Write Recovery Time (tWR)

精简设置包含的参数：

Voltage Level	Address Cmd Rate
Minimum Cycle time at Supported CAS Latency	CAS Latency
Minimum RAS to CAS delay (tRCD)	Minimum Row Precharge Time (tRP)
Minimum Active to Precharge Time (tRAS)	

写在最后

对于硬件发烧友来说，可能EPP内存的超频幅度仍然不能让他们满意，他们还可以通过各种方法进一步压榨它的性能。不过对于普通用户来说，在不增加额外成本的情况下轻松、稳定地超频，何乐而不为呢？MC



拿 奖 好 轻 松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为:8478元

威盛K8T890芯片组:





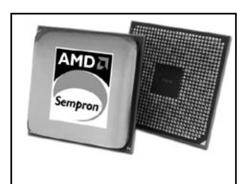
支持AMD全系列Socket 939/754/940接口处理器（包括双核心），支持DDR400内存，采用PCI—E x16接口，可搭配VIA VT8237R、VT8237A或者VT8251南桥芯片，支持8个USB 2.0接口，SATA RAID0、RAID1、RAID0+1和JBOD，提供10/100Mbps网络，8声道音效，（VT8237A还支持高保真音效）及两个并行ATA 133接口。配合AMD 64位处理器，K8T890芯片组支持2GHz HyperTransport总线（1GHz上行和下行总线），使CPU性能可以被充分的发挥。并且此款芯片提供了额外2个PCI—E x1或1个PCI—E x4接口的支持。K8T890同时也采用了威盛特殊的总线异步结构，总线频率可提高35%以上，整体性能大大提高。

威盛电子K8系列芯片组全面支持AMD AM2接口处理器

本期奖品及问题

AMD AM2 Sempron 2800+处理器

今年5月23日AMD将正式发布Socket AM2系列处理器，用户又将迎来一次接口升级，叱诧风云的Socket 754接口和Socket 939接口将逐渐退出历史舞台，AM2接口处理器将接过AMD的大旗继续征战。近两年，AMD凭借Socket 754接口和Socket 939接口的Athlon64和Sempron处理器在桌面处理器市场取得巨大成功，但由于Athlon64和Sempron处理器只集成了DDR内存控制器，和时下流行的具有更高带宽的DDR2内存格格不入。为迎接未来高带宽应用需求，Socket AM2系列处理器应运而生，加入了对双通道DDR2内存的支持和多核心处理器的功耗设计。除了支持DDR2内存支持外，Socket AM2的推出再次让AMD Athlon64和Sempron处理器重新统一在相同接口上。新一代AM2 Sempron处理器受人注目，与上代Socket 754只支持Single Channel DDR400相比，新一代Manila核心提供了Dual Channel DDR2—800支持，因此与上代在相同频率下会有较显注的性能增长，加上统一平台后低端用户拥有升级中高端Athlon64处理器的机会，因此Socket AM2 Sempron的吸引力将比上代大幅提升。AM2 Sempron 2800+是新Sempron系列处理器低端产品，但确拥有极高的性价比，是入门级用户装机最佳的选择。



AM2 Sempron 2800+处理器		DDR2内存(512MB)	
x6	￥588元	x15	￥330元

（题目代号AMX）：

1、今年（）AMD将正式发布Socket AM2系列处理器

A:5月23日　B:7月8日

C:1月1日　D:12月4日

2、业界第一款支持AMD AM2接口的芯片组是（）？

A:VIA K8T890　B:VIA K8T800

C:NFORCE4　D:SIS 654

3、AMD的AM2接口处理器的第一款支持芯片组是（）公司研发生产的？

A:威盛电子　B:AMD

C:INTEL　D:ATI

（题目代号AMY）：

1、AMD这次推出的（）处理器是低端产品中拥有极高的性价比的处理器，是入门级用户装机最佳的选择。

A:速龙64 3000+　B:速龙FX 4000+

C:毒龙800+　D:AM2 Sempron 2800+

2、威盛电子的K8T890芯片组由于采用了威盛特殊的总线异步结构，对处理器的总线频率可超频到提高（）%以上。

A:15%　B:30%

C:20%　D:35%

3、威盛电子的K8T890芯片组支持（）规格的DDR2内存？

A:533　B:AMD 667

C:800　D:以上皆是

威盛电子(中国)有限公司
www.viatech.com.cn　010-62963088

AMD(超威半导体)
www.AMD.com.cn　010-85183788

参与方式

编辑短信"题目代号+期数+答案"

移动发送至5388　联通发送至9388

浙江移动用户请发送至03888

● 两组题目代号分别用AMX和AMY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第11期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX09ABCD。

● 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。

● 本期活动期限为6月1至6月14日。本刊在今年第13期公布中奖名单及答案。

咨询热线:023-63535930

邮箱:qqyj@cniti.con

09期部分幸运读者手机号码

魅族E3(512MB)

13777***558　13818***238
13578***331　13156***367
13776***579

内存(512MB)

13752***475　13775***562　13932***851　13339***167　13358***348
13829***045　13959***267　13810***563　13888***018　13967***599
13851***828　13880***945　13890***892　13858***315　13210***189

我们将于2006年7月30日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。6月20日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

09期答案公布

AMX答案：1.A　2.B　3.B　4.A

AMY答案：1.A　2.A　3.D　4.D

文/图 王 磊

半月市场热点

经过一段时间的过渡，五一黄金周所引发的市场波动已经平静下来。而4年一度的足球世界杯则引发了另一个高潮，各类以足球或世界杯为主题的IT硬件层出不穷。而在世界杯正式开幕之后，相信卖场会冷清不少，通宵看球的“红眼”一族显然不会有太多的精力用在逛市场上。在6月，世界杯是惟一的主题，与此相关的各类玩法各位读者可以在本期世界杯专题中找到。



英特尔Pentium D处理器在市场中表现优异

根据往年经验，6月是电脑硬件的销售淡季，这种情况会一直持续到暑促的全面开展。不过在淡季，厂商仍会进行一些策略性的价格调整及新品发布活动，以维持市场的关注度。CPU方面，英特尔引发的降价大潮已经开始席卷过来，Pentium D 9xx系列以相对低价推出便是一个明显的标志，并直接导致双核消费热潮的开始，同时也将价格始终居高不下的AMD Athlon 64 X2打入冷宫。另外，英特尔Core 2核心推出计划的传出令人惊讶，尤其是在其笔记本电脑Core处理器及台式机Pentium D均表现不俗的情况下。看来英特尔是希望更强力地打压AMD，而与此同时AMD除了AM2接口外却并没有给市场带来更多新的东西。

在另一块两强对抗的主战场上，NVIDIA在显卡市场上开始占据一定优势，ATI与NVIDIA的对抗已经进入白热化。ATI Radeon X1000系列依然维持着比较平和的局面，之前推出的HyperMemory技术几乎在全系列产品上得到应用。不过相对来说，NVIDIA近期的动作更为猛烈，尤其是最新的GeForce 7300GT的推出，更是在市场上掀起一阵波澜。这款产品规格介于GeForce 7300GS和GeForce 7600GS之间，将会令仍在夹缝中生存的GeForce 6600系列彻底退出市场。

价格变化趋势

处理器 英特尔Pentium D处理器表现强势

英特尔为了实现双核处理器的销售计划，近期不但加大了市场宣传力度，而且对部分型号双核处理器进行了价格调整。目前最低端的Pentium D 805价格已经基本稳定，在前期跌破千元大关之后已经再次回升至千元以上。与此同时，Pentium D 820/830/840都有比较明显的下跌。由于Pentium D 9xx上市，这几款产品并没有明显的销量提升，只有Pentium D 820还有不错表现。另一方面，Pentium D 930近期的惊人表现引起大量用户关注，部分地区甚至报出了不足2000元的价格。总体来看，近期准备购买双核处理器的朋友，如果比较看重价格可以选择不足1500元的Pentium D 820或更低的Pentium D 805，否则不妨等待时机入手Pentium D 930。

AMD近期的主要动作仍是为AM2接口的平稳过渡做准备，不过新产品在性能方面的变化并不明显。目前市场中较受关注的仍是价格跌入800元以下的Athlon 64 3000+，降价后在中端市场拉动了不少人气。位于低端的Sempron由于货源供应及经销商等多方原因，近期价格不降反涨，目前Sempron 2500+/2600+/2800+的价格较之前都有5~15元的涨幅。

MC关注：英特尔Pentium D 9xx系列推出报出诱人价格

产品	价格
Celeron D 341（盒）	465元
Pentium 4 506（盒）	760元
Pentium 4 805（盒）	1035元
Pentium 4 820（盒）	1410元
Sempron 2500+（64位、盒）	530元
Athlon 64 3000+（939针、盒）	795元
Athlon 64 X2 3800+（盒）	2250元

内存 DDR2 677内存开始成主流

之前连续的假期对内存颗粒及内存条的影响已经反映到终端市场，加之上游颗粒厂商产能调整等原因，近期内存价格出现了小幅上扬。DDR400表现得尤为明显，自上个月开始持续涨价，其价格已经高于DDR2 667。目前主要品牌DDR400 512MB价格普遍保持在370元左右，而DDR400 1GB的价格也有一定提升。

DDR2市场近期出现分化，DDR2 533的价格几乎停滞，而DDR2 667的价格则在上游厂商及品牌厂商双方有意识的引导下开始稳步下调。随着AMD产品线向AM2接口的过渡，上游及品牌厂商必定会加大DDR2 667的生产力度，未来产品价格还将会继续走低。近期DDR2 667内存价格的调整直接导致了消费者倾向于购买规格更高的DDR2 667内存。

笔记本电脑内存整体价格继续保持稳定，DDR400

内存波动幅度不大，但销量却有所萎缩。Napa笔记本电脑已经大量上市，与之搭配的内存非DDR2 667莫属。由于大容量内存对双核笔记本电脑性能的改善有明显作用，因此不少追求更强性能的玩家开始寻求对内存的升级。麒仑近日推出的“一代天骄”系列DDR2 667 1GB容量笔记本电脑内存全面上市，700元出头的价格比较超值。

MC关注：DDR2 667价格走低更超值

产品	价格
创见DDR400 1GB	796元
创见DDR2 667 1GB	717元
威刚DDR400 512MB	385元
威刚DDR2 667 512MB	425元
黑金刚DDR400 512MB	350元
黑金刚DDR2 667 512MB	360元
金泰克DDR400 512MB	355元
金泰克DDR2 667 512MB	335元
麒仑DDR400 512MB	410元
麒仑DDR2 667 512MB	375元
金士顿DDR400 512MB	360元
金邦白金条DDR2 667 512MB	380元

硬盘 各系列主力产品价格保持稳定

硬盘市场一直保持着稳中有降的趋势，各系列主力产品价格保持稳定，同时部分产品也出现了小幅涨跌。跌价比较明显的是不太受关注的IDE大容量硬盘，其中希捷7200.8 IDE 8MB 200GB硬盘已经降到630元。价格上涨的产品型号主要集中在西部数据IDE硬盘上，近期已经出现数十元的上涨。目前各品牌主力SATA接口产品的价格基本保持稳定，并保持较大出货量。与过去单一注重性能和价格不同，硬盘数据安全开始成为不少消费者关注的焦点，“数据安全”、“7×24”等开始成为热点词汇（可留意《微型计算机》相关报道）。目前具有数据安全特性的产品开始受到市场关注，西部数据表现极为突出，而国内品牌易拓的数据安全硬盘也加大了推广力度。

笔记本电脑硬盘价格前期出现小幅上涨，近期价格开始回落。日立5K100硬盘全面小幅降价，其中日立5K100 80GB型号在部分地区已经降至700元以下，相当超值。希捷继日立之后开始降价，其各型号保持与日立同规格产品不足10元的差价。

MC关注：硬盘数据安全成产品新卖点

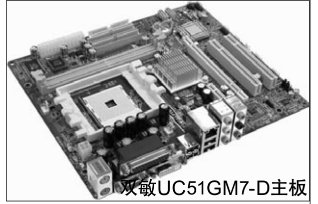
产品	价格
希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB/250GB	635元/870元
迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB/250GB	610元/790元
西部数据WD1600JD/WD2500JD	650元/840元
日立7K250 SATA 8MB 160GB/250GB	620元/835元
三星SP1614N/2514N	590元/790元
易拓J880S SATA 8MB 80GB	470元
日立5K100 40GB/60GB/100GB	490元/570元/920元
希捷酷鱼5400.1 40GB/60GB	480元/570元

主板 AM2接口主板开始铺货

随着AMD接口更新的开始，各种采用AM2接口的主板开始向市场铺货。这些主板中既有仅更换了接口的型号，也有采用新款芯片组的高性能产品。精英KA3-MVP Extreme主板采用ATI RD580+SB460芯片组设计，提供44条PCI-E通道让用户可以轻松组建双卡CrossFire x16系统，目前售价为1499元。此外，微星、升技等一线大厂均推出了AM2接口的产品，同时AM2转接卡也出现在市场上。


精英KA3-MVP Extreme主板

AMD平台新接口推广并没有对老接口产品造成太大影响，老接口主板仍有推出的必要，尤其是面向低端的Socket 754主板更是如此。售价仅为529元的双敏UC51GM7-D主板基于GeForce 6100+nForce 410芯片组，支持Socket 754全系列处理器，特别提供了DVI+VGA接口并支持双头显示模式，这在目前出现的C51主板当中还不多见。同样支持Socket 754处理器的还有采用威盛K8T890+8237R Plus芯片组的主板，其中致铭VK8T89-L具有DEBUG侦测灯及丰富的产品跳线功能，颇具代表性。


双敏UC51GM7-D主板

英特尔平台芯片组规格比较稳定，对应主板产品非常丰富。采用i945P芯片组的映泰TForce 945P报价788元，保持了映泰T系列一贯的优秀做工和豪华用料。基于威盛P4M890+VT8237R芯片组的斯巴达克P890DAP主板，目前报价540元。另外采用i915GV芯片组的技嘉GA-8I915MD-GV报价699元。

MC关注：具有DVI接口的C51主板出现

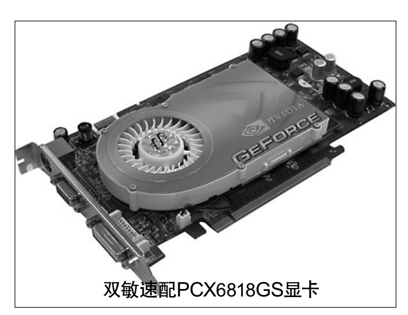
产品	价格
技嘉8I945PG-RH	888元
技嘉K8N-SLI	888元
精英C19-A SL	799元
精英C51G-M754（V1.0）	570元
华硕P5VDC-X	655元
微星945PL Neo F	799元
微星K8N Neo4-F	699元
映泰I945P-A7	788元
映泰TForce4 SLI	899元
磐正5LDA+GLI	980元
磐英8K899L	588元
磐英8E975X-T	999元
双敏UK8T890N	499元
双敏UC19N	499元
斯巴达克P890DAP	549元

显卡　NVIDIA推出GeForce 7300GT完善产品线

NVIDIA在推出GeForce 7系列显卡之后，不断推出不同的显示核心以丰富和完善其产品线。近期继GeForce 7300GS/LE之后又一款重量级产品GeForce 7300GT推出，将会对中低端市场产生强烈冲击，并最终成为600~800元市场的主力产品。选择此显示核心的丽台PX7300 GT TDH超频版采用2.2ns GDDR2显存颗粒组成256MB/128bit规格，其搭配的Dual-Link DVI输出接口可支持2560×1600分辨率输出，满足超精细画面输出要求。采用非公版设计的七彩虹7300GT UP烈焰战神128M显卡拥有128MB/128bit的显存规格，显存频率达到1200MHz。此外，GeForce 7600GS在近期表现也极为抢眼，双敏推出的SLI套装优惠活动均搭配了采用此核心的速配PCX7618GS Pro超强版，而新天下科技推出的小影霸G7600GS-Z显卡拥有128MB/128bit GDDR3三星1.4ns显存，规格颇高。


七彩虹7300GT UP烈焰战神128M显卡

虽然新核心产品已经推出，但大量铺货至终端市场还须等待一段时间。GeForce 6系列显卡开始报出一些超值价格，获得了不错的销售成绩。双敏速配PCX6818GS显卡基于GeForce 6800GS核心，拥有12条渲染管线256bit显存带宽，采用了2.8ns GDDR显存，默认核心/显存频率为425MHz/700MHz，目前报价仅为799元。


双敏速配PCX6818GS显卡

面对NVIDIA的大量新品，ATI的Radeon X1000系列凭借较优秀的架构仍获得不错成绩，广泛应用的HyperMemory技术也成为一大亮点。高端方面蓝宝X1900 XT进行价格调整，大幅降价之后更加超值。中端方面，X1600 Pro仍是理想的选择，799元左右的价格比较务实，昂达、斯巴达克、双敏等均提供有此价位的产品。低端市场由于GeForce 7300系列势头较猛，ATI显卡处于相对弱势。不过目前X1300显卡已经开始向450元价位挺进，对低端市场有明显的拉动。

MC关注：GeForce 7300GT新品即将大规模上市	
丽台PX7600GT TDH	1650元
XFX讯景PV-T73P-UDS7	1199元
蓝宝石X1300黄金版	599元
华硕EN7300GS/HTD/128M	530元
小影霸RM1300T-HM	559元
小影霸G7600GS-T	888元
双敏火旋风PCX 1618XT Pro	999元
双敏速配PCX 7628GTe	1299元
七彩虹天行7600GS DDR3 128M	899元
七彩虹镭风X1300PRO-GD3 HM白金版128M	599元
迪兰恒进X1300 EZ黄金版	529元
斯巴达克英雄7600GS至尊版	899元

LCD　宽屏产品锋芒毕露

如今再谈宽屏液晶显示器将成为主流已经没有意义，经过短暂酝酿之后，宽屏液晶显示器已经形成爆炸性热潮。目前上市的宽屏产品有数十款之多，而三星推出宽屏新品及飞利浦即将加入战团这两件风向标性事件更是说明了宽屏声势之猛烈。目前19英寸宽屏产品在市场上占据主要地位，在价格全面跌入2000元之后，终端市场的消费能力被全面引发。目前这一价位拥有冠捷、HKC、金长城、易美逊等多个品牌的宽屏产品，其中金长城在将A91下调至1999元之后，新推出的A92与A93也迅速引起市场关注。相对于19英寸宽屏的低价，20英寸宽屏产品虽然已经有产品突破3000元，但全面进入理想价位还需等待一段时间。

随着宽屏及大屏产品的价格走低，17英寸普屏液晶显示器的价格也迅速下降。目前已有不少产品降至1700元以下，如明基FP71G+S、美格B71、LG L1750SQ、金长城T176V等多款性能不错的产品都通过降价获得了不错的销量。其它规格普屏产品中价格降至2000元以内的19英寸普屏液晶显示器销售情况也相当不错。具有DVI接口的AOC 196V目前售价为1999元，具有一定市场竞争力。此外，近期三星的降价动作相对于其它品牌来说比较频繁，尤其是人们比较关心的17英寸711N、730B与19英寸930B、960BF价格都有所下调，目前分别为1888元/1900元/2300元/2380元。

MC关注：19英寸宽屏液晶显示器成为超值选择	
三星940BW	2499元
飞利浦170C6	1880元
优派VA721	1690元
优派VE710	1999元
LG L1732P	2650元
LG L1751U	1999元
小影霸KF190BC	1899元
HKC H982A	1899元
HKC 983A	2006元
KTC K-7005L	1788元
美格B7-Ⅱ	1759元

[更合理、更全面、更高效]

微型计算机 MicroComputer | 装机配置热门推荐

虽然双核平台引起广泛关注，但并不是所有消费者都可以拥有这一档次的产品。对于预算并不丰富的普通学生来说，4000元往往是最容易被接受的价位。这类用户的应用并没有特别的针对性，对整机性能的要求也以均衡为主。本期两套配置均为4000元机型，并分别提供了英特尔与AMD两类平台。

4000元英特尔型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Celeron D 326（盒）	270元
主板	昂达PN4D三戟版	499元
内存	金泰克磐虎DDR2 667 512MB	335元
硬盘	迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB	610元
显卡	小影霸RM1300T-HM	559元
显示器	飞利浦107Q6	1020元
光存储	明基1650V	180元
机箱	世纪之星X502C	350元
电源	世纪之星风云电源(配套)	/
键盘	新贵光电套装	65元
鼠标	套装	/
音箱	麦博M200	148元
总计		**4036元**

点评：4000元学生机选择英特尔平台非常容易，最低端的Celeron D 326目前的价格不到300元，预算更容易控制。LGA 775接口的主板种类非常丰富，相对来说其中采用NVIDIA nForce 4 Ultra IE版芯片组的产品性价比更高。随着DDR2 667内存价格的降低，内存已经可以毫不犹豫地选择DDR2 667。虽然是一款低端通用型学生配置，我们依然选用了160GB硬盘，此规格产品更高的性价比不容忽视。显卡方面，支持HyperMemory技术的Radeon X1300显卡足以满足日常应用及视频播放的要求。出于4000元价位学生配置控制预算的考虑，我们并没有采用主流的液晶显示器，而是选择了价格更低的17英寸CRT显示器。

升级建议：

1. 更强的数据处理能力：处理器更换为Pentium D 506（+490元）；
2. 采用液晶显示器：显示器更换为金长城T176V液晶显示器（+660元）；
3. 拥有数据备份能力：更换为先锋DVR-111CH刻录机（+210元）；
4. 更强的图形处理性能：更换为蓝宝石X800GTO海外版显卡（+240元）。

4000元AMD型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Sempron 2500+（64位、盒）	530元
主板	双敏UC51GM7-D	529元
内存	黑金刚DDR400 512MB	350元
硬盘	日立7K250 SATA 8MB 160GB	620元
显卡	集成	/
显示器	三星796MB+	1060元
光存储	先锋126E	189元
机箱	多彩MF439	370元
电源	多彩335电源（配套）	/
键盘	微星黑白森林音频版	126元
鼠标	套装	/
音箱	慧海乐吧D-186	168元
总计		**3942元**

点评：AMD低端处理器价格偏高让不少倾向于选择AMD平台的学生用户颇为苦恼，不过幸亏NVIDIA推出的C51G芯片组为降低初期采购成本提供了便利。采用C51G芯片组的双敏UC51GM7-D主板具有DVI+VGA双接口设计，输出性能更有优势。选择C51主板在获得基本显示性能的同时也保持了较大的升级空间，在需要更强显示性能时只需直接增加一块显卡即可。为了控制成本，本配置同样采用的是17英寸CRT显示器。微星黑白森林音频版套装除了键盘鼠标外，还提供了一只耳麦，更加超值。整套配置以不到4000元的价格获得足以满足日常使用需求的性能，对于倾向于AMD平台的普通学生用户来说是不错的选择。

升级建议：

1. 更大的内存容量：增加一条黑金刚DDR400 512MB内存（+350元）；
2. 采用液晶显示器：显示器更换为LG L1750SQ液晶显示器（+639元）；
3. 拥有数据备份能力：更换为明基DW1670刻录机（+219元）；
4. 更强的图形处理性能：增加一块七彩虹7300GT UP烈焰战神128M显卡（+780元）。


1


2


3

责任编辑：雷　军　E-mail：leij@cniti.com

世界杯促销

看世界杯，天敏送金球

从即日起至7月15日，天敏推出了“看世界杯，天敏送金球”活动。凡活动期间购买天敏指定产品，将产品包装盒外的“幸运刮刮卡”刮开，根据刮出字样兑奖，不但可以获得精美礼品，还有诱人大奖等你拿。奖品包括价值4999元的金球一个、天敏电视U盒UT800（图1）以及阿迪达斯足球等。详情请登陆http://2006.10moons.net/2.htm查询。

激情世界杯，万份球衣免费送

从即日起至7月10日，玛雅将在全国开展“激情世界杯，万份球衣免费送”活动。活动期间，你只需到玛雅指定展示中心领取参赛资格，竞猜每周世界杯5只球队的赛程，猜中即为当周擂主，并可获赠世界杯球衣一件和精美礼品。

连续三周成为擂主，并成功猜中世界杯冠军队伍，即可参加抽奖，有机会赢取玛雅液晶显示器一台，总共10台。详情请到http://www.maya.com.cn/fifa/查询。

C7-M有礼，世界杯有你

从即日起到6月15日，清华同方联合VIA共同推出了“C7-M有礼，世界杯有你”的大型促销活动。活动期间，凡在清华同方各指定销售网点购买采用VIA C7-M处理器的同方笔记本电脑，即可获得幸运刮刮卡一张，众多礼物等你拿。同时，还可参加“德国足球之旅”活动，赢取“德国双飞+世界杯赛圈球票”。详情请登陆http://www.hardspell.com/ggk/help.html查询。

拒绝熬夜，爱可视MP4带您尽享世界杯

从即日起至7月10日，凡在指定经销商处购买爱可视MP4播放器的用户，即可享受四重精彩好礼，包括：世界杯全攻略手册、精美记事本、世界杯纪念T恤（限量版）和时尚双肩旅行背包，同时还有机会赢取价值5000元冠军竞猜大奖：爱可视AV530（图2）/AV740或Gmini 402CC+1000元现金奖励。详情请见法国爱可视官方网站：www.archos.com.cn。

共舞绿茵激情，罗技让你玩转世界杯

从即日起至6月4日，罗技推出了系列世界杯活动。活动期间，凡上海、北京、杭州、南京、成都和武汉的用户购买罗技指定音箱和耳麦，都可以获赠罗技世界杯足球一个。

三星打印机，演绎美好生活

从即日起至6月20日，三星推出了“三星打印机，演绎美好生活”活动。活动期间，你只需要上传一系列或一组（1张～5张）日常社会、生活、情感和旅游照片，配以少量的文字说明，就有机会赢取三星送出的惊喜奖。详情请浏览http://www.samsungprinter.com.cn/salepromotion/200605/index.aspx。

威宝光雕全面促销

最近，威宝推出了全新的1.2版本的光雕刻录盘，上市价格只要4.99元，并同时推出网上体验活动。活动期间，凡在威宝光雕俱乐部注册成会员，并发表作品，就有机会赢取光雕盘片一桶（10片装）。详情请登陆http://www.verbatim.com.cn/sale_show.php?id=24查询。

一般促销

HP大幅面打印机好礼送：从即日起至7月31日，凡购买HP Designjet 5500 42英寸大幅面打印机的用户，将获赠HP Compaq TC4200平板笔记本电脑一台（图3）；购买HP Designjet 800系列大幅面打印机，则送精美L4.721.4112浪琴手表一块；购买HP Designjet 430系列大幅面打印机，就会得到HP Officejet 5608彩色传真一体机一台。

买索尼摄像机 DCR-HC36E得《达·芬奇密码》T恤：为配合悬疑大片《达·芬奇密码》的隆重推出，从即日起，凡在索尼特约经销商处购买索尼DCR-HC36E数码摄像机，就能获得炫酷礼品——《达·芬奇密码》T恤一件。限量共5000件，送完即止。

腾达有礼走遍天下：从即日起，凡购买腾达“穿山甲”TWL54R无线路由器的用户，即可获赠无线耳机一副和T恤一件。

买升技主板送雷克沙闪盘：从6月1日起至6月30日，凡购买升技IS-85主板，只需再加28元，就送价值99元的128MB雷克沙闪盘一个，限量3000个。

“按寸论价”，NESO 17英寸液晶每英寸仅售93.9元：最近，NESO展开了一系列促销活动，其中两款液晶显示器LD790A和LD798将以每寸93.9元的价格出售，按寸折价这在国内还是第一次。如果以每寸93.9元的价格计算，他们的价格只要1596.3元，还是很划算的。

买BenQ W100投影机，送皇马战衣：从即日起，凡购买BenQ W100酒吧机的用户，将会获赠价值488元的正版皇马训练服一件。限量250件，送完即止。

硕泰克双核主板特价还送百元好礼：从即日起，凡购买硕泰克双核主板SL-945G-L或SL-945P-L任意一款产品，即可获赠一套价值98元的键盘鼠标套装。数量有限，送完即止。同时，活动中，以上两款双核主板齐降百元，SL-945G-L主板从上市的888元降至799元，SL-945P-L主板从上市的799元降至688元。

时尚手表罗技即买即送：从即日起至6月底，凡上海、北京和深圳的用户购买罗技快看高手版 Pro5000摄像头，即可获赠时尚手表一块。

华硕TA-5系列精彩促销送好礼：从即日起，凡购买华硕TA551银色发动机、TA581黑武士、TA591白色恋人和TA5A1黑金刚中任意一款机箱，即可获赠时尚机箱罩一个。

责任编辑：雷　军　E-mail：mc315@cniti.com

MC求助热线 Hot Line

mc315@cniti.com

MC的责任：
发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式：
请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：
电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

□显卡经常点不亮是什么问题？

读者朱先生问：我于2005年5月在武汉交达科技购买了一块丽台PX6800GT 256MB显卡（价格3800元），使用半年后就经常出现开机点不亮的情况，于是更换了一块新卡，但仍不时出现相同故障，经销商坚决否认该卡有问题。现在我想知道该卡是否兼容性不良，希望丽台能给我一个明确的答复。

丽台回复：最近确实有用户反映该卡会出现开机点不亮的情况，重启一次又一切正常，经我们工程师检查，是因为BIOS造成的。目前丽台官方网站已放出最新版的BIOS，网址是“ftp://ftp.leadtek.com.tw/entertainment_graphics/WinFox/Utility/051021/WinFox_20_51020.exe”，刷新后就可以解决该问题。如果其它用户也有类似的问题，请直接和我们联系，电话是0755-83759168。

□发票丢失怎样保修？

读者叶先生问：我于2003年9月在广东佛山购买了一块80GB的三星硬盘，型号为SP0802N。现在硬盘出现异响。由于时间太久发票已经丢失，但硬盘上有七喜出货日期标签和质保标签，不知还能不能享受质保。

七喜回复：根据你的描述，虽然发票丢失，但仍完好地保留了质保标签和出货凭证，仍然可以享受三星硬盘3年的质保服务。请你与当地的经销商联系，电话是0757-22219726，地址是佛山市大良区德昌电脑城2434，由他们负责送修。

□升技的维修怎么这样？

读者傅先生问：我于2004年7月在汕头长平电脑城购买了一块升技IS-7主板，今年4月出现故障，返厂维修。两周后拿到主板发现，该主板在AGP 8X模式下玩3D游戏就死机，但在AGP 4X下没问题，于是再次送修。再次拿到主板时发现问题依旧。不知道升技的维修人员有没有检查过这块主板，不要开机点亮了就说主板没问题。

升技回复：根据你的反映，我们查询了近期的维修记录，没发现你主板的维修清单，可能该经销商并没有送修。我们已与该经销商联系，确认此事，并责成该经销商及时送修。如果你还有其它问题，请直接与我们联系，电话是021-54102211，我们将切实维护用户的利益。

□优派显示器一直闪烁？

读者李先生问：我于今年3月在南宁购买了一台优派A71FSB纯平显示器，发现在1024×768@85Hz的分辨率下，屏幕不停闪烁。在显示属性面板中调整也无济于事。不知道这是因为系统原因造成的，还是产品质量问题。

优派回复：不知道你使用的是什么显卡，如果你是ATI显卡的用户，只要安装ATI控制中心驱动，在输出面板中将刷新率调整到85Hz以上就可以解决问题。另外，显示器附近有强烈的干扰也会出现这种现象。如果排除这些因素后闪烁依旧，请与当地经销商联系，查找故障原因，安排送修。如果其他用户也有类似的问题，请直接与我们客服中心联系，电话是800-820-3870。

□三星维修中心推卸责任怎么办？

读者郑先生问：我于今年3月在厦门购买了一台三星730B液晶显示器，使用一段时间后，屏幕的左上角出现了一个类似坏点的黑点，当地的三星维修工程师告诉我可能是有东西掉入液晶屏表面，不属于质量问题。我就不明白了，该显示器买回来后就一直使用到现在，从来没有打开过，怎么会有东西掉进去。希望三星能给我一个明确的答复。

三星回复：我们已与该维修中心的工程师联系，根据他的描述来看，故障原因很可能就像你前面描述的那样，有东西掉入了液晶表面，但还不能确定。我们已责成他尽快查明原因，如果确实是产品本身质量问题造成的，我们将为你更换一台新的显示器。如果其他用户也有类似的情况，请直接与三星客服中心联系，电话是800-810-5858。

□开机显示屏闪烁是否正常？

读者王先生问：我于前几天在石家庄太和电子城恒宇公司购买了一块盈通RX1300-256GD2显卡，回家后发现开机显示有横纹并伴有闪烁现象，但进入系统后却一切正常，有时玩游戏也会出现此类现象。要求更换时却被告知Radeon X1300和X1600都有此类问题，因此不能更换。请问是否所有ATI此类芯片都有问题，还是我买的有问题。

盈通回复：目前很多用户都反映Radeon X1300和X1600有此问题，主要是由于显卡BIOS问题引起的。我们已经与ATI取得联系，寻求解决方法。相信很快就有新BIOS出来，刷新后就可以解决。如果其他用户也有类似问题，请直接与我们联系，电话是0755-83279931。MC

SHOW YOU THE WAY TO THE MC HOT STORES 带你逛特色商家

特立独行 有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份"都市特色商家指南"。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份"都市特色商家指南"。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行选择报道（联系电话023-63500231，E-mail:tiand@cniti.com）。

成都友缘科技

文/图 大头



店名	成都友缘科技有限公司	地址	成都市人民南路4段1号数码广场5FD5、D6
电话	028-86313353（成都）|023-89084589（重庆）	网址	http://www.yykj.com
特色指数：★★★★☆	实力指数：★★★★★	服务指数：★★★★☆	

时下拥有DV的用户不少，他们常常需要对拍摄的DV影像进行编辑加工并保存。用户若懂得视频压缩、非线性编辑等操作，可购买视频采集卡自行加工，否则需要到专业视频店对所拍影像加工处理。虽然有不少提供视频加工服务的视频设备专卖店，但要么产品种类不齐，要么视频处理不够专业。而成都的DV爱好者无疑是幸运的，因为在他们身边就有一家产品齐全且服务专业的视频设备专卖店——成都友缘科技。

友缘科技的总店位于成都市数码广场5楼，虽然所处楼层并非黄金地段，但仍有不少顾客前来该店选购。据店长介绍，友缘科技成立于1997年，长期经营视频压缩、非线性编辑和刻录设备，目前已成为Canopus、品尼高（Pinnacle）、友立（Ulead）、明基（BenQ）、先锋（Pioneer）、威宝（Verbatim）和索尼（SONY）等部分产品的四川独家总代理。产品丰富是该店给笔者的第一印象，四周货柜中错落有致地摆满了Canopus、品尼高、友立等视频设备，以及明基、先锋、威宝、索尼等刻录机或盘片。随着世界杯的到来，笔者见到有不少顾客前来选购电视卡/盒，经济实用的赛维SV1130电视卡成为近期最畅销的产品之一。

友缘科技还成立了专门的影视制作中心，可提供专业的视频压缩、非线性编辑等服务。该店在西南地区DV爱好者中口碑较好，甚至有很多企业愿把电子宣传物交由该店加工制作。据了解，友缘科技不但在成都有三家分店，还在重庆开设了两家分店，方便成渝两地的顾客就近选购。此外，顾客若遇到任何技术问题，可通过拨打电话、网站留言或QQ向客服人员寻求支持。MC



为回馈《微型计算机》读者，从即日起至6月15日，凡携带本期杂志到成都友缘科技，即可享受以下优惠。

会声会影9 DV Profassional豪华版：原价1780元，优惠价1450元。

会声会影8 DV旗舰版：原价299元，优惠价170元。

赛维SV1130电视卡：原价138元，优惠价90元。



货柜中摆满各型号的会声会影系列视频设备

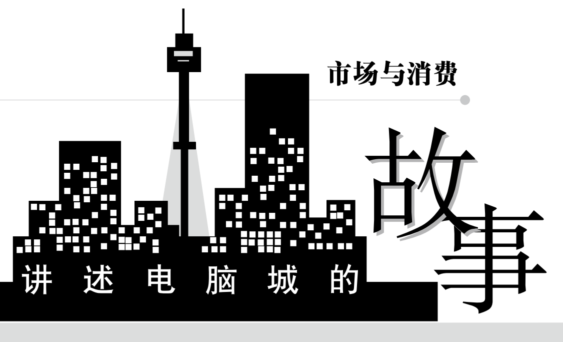

专业的非线形编辑系统正在加工DV爱好者所拍影像


店内所售刻录产品的种类较齐



索尼新款外置刻录机DRX-820U刚上市即可在友缘科技购买

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！（来稿请E-mail至：chenzl@cniti.com，优稿优酬）



文/图 看月亮的熊

我在电脑城趣事一箩筐

在电脑城工作久了，总会时不时遇到一些有趣的事情。接触形形色色的顾客，完成各种各样的工作，自然而然地遇到不少趣事。

说起有趣的事情，我就想起了前段时间接的一单业务。我是公司技术服务部的工作人员，有一天下午在公司接待了两个中东模样的外国人。一通交流下来，搞得我满头大汗。

交流&猜想

我：Afternoon, Sir. Can I help you?（下午好，先生。有什么需要的？）

两个外国人中的一位掏出一个我们公司销售的触摸屏MP3："&*#^%^&$#……"

我：(晕，他说得太快了，听不懂。)e~, Would you like repair this?（您想修理这个东西吗？）

老外：Yes~, &*#^%^&$#……

我：（继续晕，还是听不懂，不过大概知道他是问需要多少钱。）upkeep costs?（修理费用吗？） Thirty（三十）（忘了人民币怎么说了。）

老外点点头：&*#^%^&$#……

我：（懵了，不明白他说什么啊，这次只能猜了，他可能是问需要多长时间。）e~, two weeks。（两周的时间。）

老外一脸疑惑：&*#^%^&$#……

我：（已经不知道东南西北了，继续猜吧，应该是在问我为什么需要这么长时间。）……（沉默，因为我不知道怎么用英文说：我这里没有你需要的配件，只有在工厂才有你需要的东西。）

老外：……（我想他可能也知道我黔驴技穷了）&*#^%^&$#……？？？？？

我：（出冷汗了，琢磨着他不停地用手指着这个MP3，可能是想问我哪里出的问题。）……（继续沉默，因为我要告诉他这个MP3的外部防护玻璃和内部的塑料静电感应电路板坏了，可是我压根儿就不会拼外部防护玻璃和塑料静电感应电路板这两个词。）（忽然之间有想自杀的冲动……）

老外：……（看着我不说话了）

我：……（看着老外也不说话了）

我急中生智，装个金山快译不就完了么？（呀呀呸，盘找不着了……）

两个老外在谈话，我干脆不理他们了，我开单子吧。开完单子塞给他们，做了一个请的手势，这两个人脸上一副莫名其妙的表情，说了声再见就走了！（这次他终于说了一句我能听懂的话。）

他们走后我感觉全身发冷腿发虚，整个人晕头转向！想我平日里老庄之道、孔孟之学、诸子百家、二十四史也着实看了不少，可今天是百无一用啊。惭愧惭愧，正所谓学海无涯，还是要多多修习。

韩国女孩

说到老外，上次在卖场遇到的那个来买兼容机的韩国女孩子就可爱多了。她不太会说中文，好不容易谈妥了配置单，最后我问她机箱要个什么样子的呢？这个韩国女孩指着我们卖场的一台样品机："&*#^%^&$#……（韩国话）"我明白："您是要和这个一样的机箱对吧？"韩国女孩露出可爱的微笑点点头，然后又用手指着桌面上的图标划了个圈，用生硬的中国话说："都要一样的！"我这下更清楚了："您是要求安装的操作系统和应用软件都一样对吧？"韩国女孩又露出可爱的微笑点点头，然后交付了订金就走了。

第二天，韩国女孩来提货。



看过机器的外观之后，韩国妹妹开始认真地数桌面上的图标，最后发现她的新机器桌面上的图标比我们的样机多几个。韩国女孩再次露出可爱的微笑向我点头致谢，弄得我很不好意思。最后我也没告诉她，其实用的都是一样的光盘。只不过我们样机的开始菜单用的是XP默认模式，桌面上是不显示“我的电脑”、“我的文档”和“网上邻居”的，而给她那台电脑的开始菜单我调整成了经典模式……

山姆大叔

遇到的这个韩国女孩真可爱，比我以前遇到的那个山姆大叔好多了。还是在卖场，不过那是好几年前的事情了。有次一个美国人来买电脑，我的同事负责接待。单子谈得很顺利，对于价钱方面这个美国客户也不是很计较。但是最后问到操作系统是否经过专门授权时，我的同事对这方面解释得很随意，最后损失掉了这个客户。

没过多长时间，又有一个美国人来买电脑，还是我同事负责接待。单子依然谈得很顺利，但是最后客户也是问：“你的操作系统是使用正版的么？”同事很紧张，转头看我，我告诉那个美国人：“先生，我们给您安装的不是正版软件。”美国人很生气，说：“那是盗版的了？”我回答：“啊，先生，我们给您安装的也不是盗版软件。”美国人迷惑不解：“那是什么？”我回答：“我们给您安装的是我们研究组自行开发的试用版操作系统软件，这个版本不能升级。在这个操作系统的前提下，其它应用程序都是使用网络下载的绿色软件，不会因此有人起诉您。”美国人高高兴兴地付钱……（操作系统就是麻烦，要是现在，给他装个“FreeDOS”就得了，也算正版操作系统软件吧。）



大房子＝迷宫

前面说的都是老外，谈点儿其它的吧。前几天有一个比较有钱的客户在我们公司订购了一台8000元的兼容机，我负责送货上门安装和调试。一进门抬眼一看，好大一所房子啊，到处都是房间，装修也异常豪华。和主人寒暄了几句，主人带我七绕八绕到了书房，安装、调试……最后还有咖啡喝。

一切完毕之后，向客户道别，客户一直拉着说吃了饭再走吧。我心想这哪好意思啊，于是就推说：“公司还有事儿呢，我得马上回去。”然后自己七绕八绕急匆匆地拉开一扇门想走，开门进去之后我马上又出来了……（他们家门太多了，我进去的是卫生间。）

特殊地界

接待老外买东西还是挺轻松的，有时候去送产品才麻烦。前一段时间我和一位同事给某大使馆送电脑配件，离大使馆很远同事就把车停下，然后让我看车他去送货。我不理解，问：“把车开到他们门口不行么？”同事回答：“不行，那里和这里不一样！”我疑惑，看看街道那头的大使馆：“有什么不一样？不就差几十米么？”同事：“没错，就差这几十米，人家那头是使馆区域。”

昂贵的午餐

上周六的中午，我的一个老同学来找我买硬盘。那天上午异常的繁忙，装机的、买MP3的、修显示器的……电话不断，单子满天飞，我更是四处乱窜。我怕老同学觉得我故意疏远他，所以在工作时还不断和他聊一两句，但是脑子里乱哄哄的。老同学看我确实很忙，再加上他也没什么事情，也不着急，所以他就坐在桌子旁边看报纸。

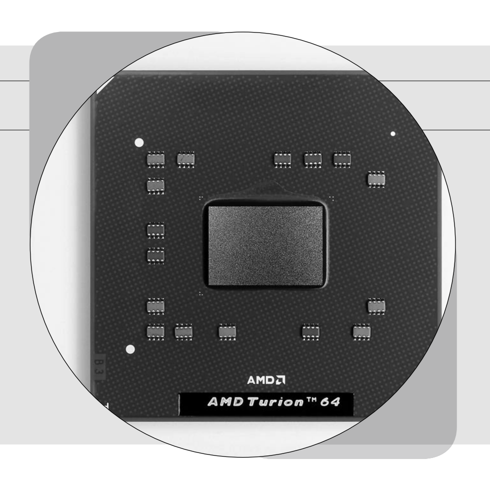
终于有了一个空档，恰巧硬盘也送来了，老同学站起来笑呵呵地从口袋里掏出400多元钱给我说：“你太忙了，回头我再请你吃饭吧。”我收下钱随手把桌子上的硬盘拿到他面前，然后说：“不好意思啊，确实太忙了，改天再聚吧。”老同学低头看了一下，一愣，然后笑着说：“这个东西400多块钱是不是有点贵啊！”我也一愣，低头一看也笑了，原来慌乱之中我把中午的盒饭给他了，硬盘还在桌子上……

编后：在电脑城里工作，整天忙忙碌碌是肯定的，但是我们同样可以找到不少乐趣。用轻松的心态来看待工作，看待他人，也会让我们更加愉快。您是否也在工作时遇到过一些有趣的事情？快发邮件到chenzl@cniti.com与大家分享吧，采用之后还有小礼品相送。

责任编辑:伍 健 E-mail:wuj@cniti.com

Turion 64支撑754平台?

散装Turion 64处理器涌入市场

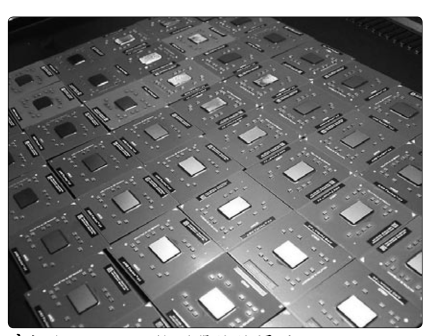


文/图 棉布衬衫

由于某些特殊渠道的存在,我们在市场上不时可以买到一些原本用于笔记本电脑的移动处理器。这类处理器往往具有低功耗和不错的性能,因此受到不少玩家的欢迎。由于英特尔在移动处理器方面的强势地位,市场中出现比较多的都是英特尔的产品。不过AMD推出的Turion 64移动处理器也引起了玩家们的兴趣,而近期市场中此类产品涌现更是出现了一个小高潮。

Turion 64小规模出现

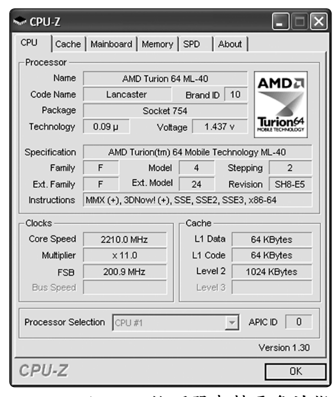
目前市场上的Turion 64移动处理器价格相对比较便宜,吸引了一些追求高性价比的用户。同时由于Turion 64和nForce4 4X主板搭配的平台性能不错,因此一些经销商开始用这一平台向网吧等对性价比要求较高的用户销售。销售Turion 64的经销商表示,由于AMD Socket 754处理器价格一直偏高,导致定位低端的Socket 754主板一直处于相对滞销的状态,同为754针接口的Turion 64一定程度上能够拉升Socket 754主板的出货量。


市场上Turion 64处理器纷纷涌现

和价位比较接近的Sempron相比,Turion 64比Sempron增加了对SSE3指令的支持,并且512KB或1MB的二级缓存也远远高于Sempron的128KB或256KB缓存。这些都使得Turion 64在实际使用中的性能表现和同频的Sempron相比要略胜一筹。同时Turion 64最高功耗仅为35W,优势显而易见。

仅有散装产品供选择

目前市场上的Turion 64处理器均为散装,包括ML和MT两种规格的产品。MT和ML在性能上差异不大,主要的区别在于MT的功耗比ML更小。前者核心电压只有1.075V,最高功耗为25W;后者核心电压为1.2V,最高功耗为35W。



Turion 64处理器支持更多的指令集并具有更大的二级缓存

由于MT的价格相对较高,因此市场中更多还是ML系列的产品,目前ML28、ML34、ML37、ML40四款产品都有销售,其中以低端的ML28和ML34量比较大,而相对高端的ML37和ML40则数量较少。在价格上,目前低端的ML28价格在620元左右,这款处理器的性能和售价700元的Sempron 2800+很接近,并且由于其支持更多的多媒体指令,在实际表现中应该优于后者。

市场上主要Turion 64处理器性能参数和参考价格

型号	主频	L2缓存	价格
Turion 64 ML28	1.6GHz	512KB	620元
Turion 64 ML34	1.8GHz	1MB	900元
Turion 64 ML37	2.0GHz	1MB	1000元
Turion 64 ML40	2.2GHz	1MB	1100元
Turion 64 MT28	1.6GHz	512KB	650元

和正规零售渠道的产品相比,售后服务无疑是这类产品的软肋。目前这类产品的售后可以说是几乎没有——不少经销商对相关产品只提供一个月左右的售后服务,即经销商承诺在销出一个月内如果出现不稳定,产品包换。根据相关经销商的介绍,目前市场中流通的Turion

64只有少量是从国内一些小笔记本电脑厂商中流出的，较大量的还是通过类似水货的渠道进入国内市场（在国外市场，有很多比较正规的盒装零售移动处理器市场，比如日本的秋叶原电子电气市场）。对后者而言，在售后方面更无法得到较好的保障。

选择性选购

对于普通用户而言，我们并不建议购买此类产品。除了售后无法得到保障外，移动处理器毕竟不是专门为台式机生产的，在兼容性上还有很多需要注意的地方。目前市场上大多数主板在更新BIOS后都可以支持Turion 64，但是可以支持并不代表没有兼容问题。因此对这类处理器，我们只建议那些有一定DIY基础，并且动手能力较强的玩家用户尝鲜选购。

1.Turion 64处理器的默认电压是1.075V和1.2V，而Sempron和Athlon 64的默认电压是1.4V起跳，因此寻找一款支持低电压的主板是非常重要的。此外，Turion 64在部分主板上会出现电压不可调或者不准确的现象，还会出现诸如处理器倍频被锁定、不能开启Cool'n'Quiet功能等问题。

2.在主板的选购上，建议大家尽量选购一线大厂（华硕、技嘉、精英、微星）和部分在AMD主板上颇有实力和口碑的二线厂商（磐正、映泰、DFI）的产品。这部分厂商推出的nForce4系列Socket 754主板，对Turion 64都能提供较好的支持。此外，映泰采用C51系列芯片组的TForce 6100和华擎采用ULi M1689芯片组的K8A8X-M主板对Turion 64也有较好的支持。

3.Turion 64处理器核心是裸露在外的，并且处理器核心四周并没有类似K7处理器的4个垫脚，如果直接安装散热风扇很容易将核心损坏，因此需要自己DIY4个垫脚。（目前也有部分商家有金属散热壳销售，不过这些散热壳往往都是商家自行制作的，良莠不齐。）大家可以到二手市场以非常便宜的价格购买烧毁的K7处理器或者Athlon处理器后，使用这些处理器上AMD原版的垫脚或者金属外壳。MC

如何识别不同版本Turion 64处理器



399元也能买一体机？

揭开超低价一体机的秘密



购买一体机的个人用户并不多，这是因为一些人即使有在家办公需求，但碍于近千元的价格只得放弃。若告诉你可以用不到400元买到一台全新的多功能一体机，集喷墨打印、复印、扫描等功能于一身，你会买吗？

文/图 HQZ 小诸葛

市场竞争催生399元一体机

当第一台多功能彩色喷墨式一体机上市时，价格一度高达上万元。随着技术成熟以及生产成本的降低，如今入门级一体机的价格已经在千元以下，且几乎都采用喷墨式打印。目前一体机市场有惠普（HP）、佳能（Canon）、爱普生（Epson）、联想（Lennovo）、利盟（Lexmark）、戴尔（Dell）、明基（BenQ）等品牌。其中，前三个品牌优势比较明显，在市场上成三强鼎立之势；为了巩固并强化目前的市场地位，低端产品价格已降至600元以下。其它厂商也纷纷调低低端产品价格。最近，戴尔810多功能一体机两次降价，爆出了399元的超低价！

耗材昂贵是致命缺陷

不少人的心中都有相同疑问：600元以下一体机的功能和指标是否“缩水”？下面我们来逐一分析。

功能

众所周知。一体机可用于多种办公用途，如打印、复印、扫描、传真等。目前600元以下产品大多只具备打印、复印和扫描功能，仅个别产品具备传真功能，如利盟X125等。相比之下，具备打印、复印、扫描和传真功能的千元级产品更多，如惠普Officejet 4255、利盟X5150等。此外，千元级产品中，有的支持数码照片即拍即打，如联想M820等；有的可提供液晶显示，如爱普生Stylus CX3100等。而600元以下一体机大多不支持以上功能。



不少千元级一体机可通过PictBridge接口与数码相机相连，无需电脑就能直接打印数码照片，大大简化了操作难度

打印分辨率

打印分辨率的高低决定了打印和复印是否清晰。一般地，打印分辨率越高，输出的清晰度越高。除了一些已停产的老型号外，入门级级一体机的最高打印分辨率大多为4800×1200dpi，如戴尔810（4800×1200dpi）、明基CM3000（4800×1200dpi）等，基本上能满足个人用户的日常打印需求，如文稿、普通照片等。值得一提的是，个别千元级产品可通过软件优化提升最高打印分辨率，如爱普生Stylus Photo RX430（优化得到5760×1440dpi）等。

扫描光学分辨率

一体机的扫描部件，除了实现自身扫描功能外，还需要为复印功能提供支持。除个别型号外，大多数600元以下一体机的扫描光学分辨率较低，在600×600dpi~600×1200dpi之间，扫描文稿足以应付，而图片扫描效果一般。相比之下，千元级产品的扫描光学分辨率要高出不少，大多在600×1200dpi~1200×2400dpi之间，除了专业应用外，能满足中小企业和个人的大多数扫描需求。

打印速度

打印速度对于工作效率有着直接影响，打印速度越快，可为用户节省更多时间。目前600元以下产品的黑白打印速度为13~20ppm，彩色打印速度为8~16ppm。值得注意的是，该价位中最便宜和最贵产品的打印速度相差较大，如戴尔810（399元）的黑白和彩色打印速度皆为13ppm，戴尔924（599元）的黑白和彩色打印速度分别高达20ppm和16ppm。千元级产品的黑白打印速度为13~25ppm，彩色打印速度为8~17ppm，与600元以下产品相差不大。

注：实际打印速度根据使用有所不同，如有疑问可向厂商咨询。

责任编辑：伍 健 E-mail：wuj@cniti.com

目前市场上部分600元以下一体机一览

型号	功能	最高打印分辨率	扫描光学分辨率	打印速度(黑白/彩色)	原装墨盒价格
戴尔810	打印/复印/扫描	4800×1200dpi	600×1200dpi	13ppm/13ppm	167元（戴尔彩色）
联想M620E	打印/复印/扫描	4800×1200dpi	600×1200dpi	14ppm/8ppm	188元（联想11黑色）/198元（联想13彩色）
惠普PSC1218	打印/复印/扫描	4800×1200dpi	600×2400dpi	12ppm/10ppm	100元（惠普816黑色）/125元（惠普817彩色）
利盟X125	打印/复印/扫描/传真	4800×1200dpi	600×1200dpi	16ppm/16ppm	184元（15M2971C黑色）/295元（15M0120A彩色）

耗材花费

喷墨式一体机实现打印和复印功能都需消耗墨水。由于入门级一体机的价格比较便宜，因此，耗材花费在办公成本中占较大比重，其中600元以下产品最为典型。以售价399元的戴尔810为例，采用三色（蓝、粉红、黄）单体式墨盒，这意味着一旦某种颜色墨水耗尽，用户只得更换墨盒。而原装墨盒的价格为167元，三个墨盒的花费可以买一台新机器了。



日常办公需打印或复印大量黑白文稿，爱普生Stylus CX3700简约型采用分体式墨盒设计，黑色墨盒可单独更换，可有效节约耗材成本

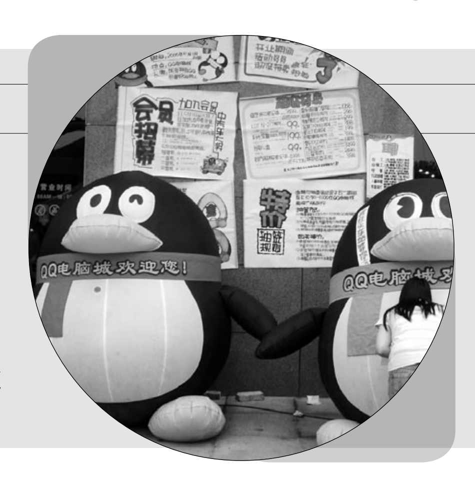
相比之下，一些千元级产品采用了分体式墨盒设计，耗材花费因此降低不少。以售价1280元的爱普生Stylus CX3700简约型为例，采用四色（黑、青、洋红、黄）分体式墨盒，即使某种颜色墨水耗尽，也可单独更换该色墨盒，这大大节约了成本。原装标准容量彩色墨盒的网上价格为60元，黑色墨盒为65元，耗材花费相对较低。

家庭用户是主要购买对象

总的来看，600元以下一体机的性能指标比千元级一体机略低，但这并非重点，真正值得关注的是耗材花费。入门级一体机大多用于家庭、SOHO或中小型企业。其中，SOHO和中小型企业需经常打印和复印资料，为节约耗材成本，适合选择千元级一体机。家庭用户平时的打印和复印数量较少，耗材消耗速度较慢，比较适合选择600元以下一体机。MC

是卖场,也是乐园

国内首家
卡通主题电脑城开业



用过QQ的朋友一定还记得那只可爱的QQ企鹅,如今随处可见使用QQ卡通形象的书包、文具、服饰、生活用品以及专卖店Q-GEN等。可你听说过以QQ卡通形象为主题的电脑城吗?下面请跟随笔者,一起去看看新开张的国内首家卡通主题电脑城吧。

文/图 胡健文

很多朋友都听说过主题公园、主题餐厅或主题商店,若提起主题电脑城,相信大家会感到陌生。你也许会想:难道电脑城还能被打造成迪斯尼乐园那样?没错,国内首家卡通主题电脑城"科佳·QQ电脑城"于5月1日在湖南长沙正式开业了。

背景资料

科佳·QQ电脑城是由深圳市科佳科技发展有限公司和腾讯科技(深圳)有限公司联手打造,定位于年轻、时尚以及前沿的IT卖场。双方的合作依赖于一种称为"品牌授权"的营销模式,即腾讯将QQ品牌的使用权授予在物业管理领域经验丰富的科佳,让其自主经营,而腾讯利用自身优势协助科佳进行宣传推广。科佳·QQ电脑城的营销活动(如卖场布置、促销活动、宣传推广等)涉及QQ品牌和形象,因此由QQ品牌授权代理商之一的广州瑞雅广告有限公司进行审批和管理。

虽然之前从未去过科佳·QQ电脑城,但要找到该卖场并不难。首先,它紧邻长沙最大电脑卖场之一的国储电脑城,后者可是长沙DIYer再熟悉不过的地方。其次,和其它电脑卖场不同的是,科佳·QQ电脑城的巨型宣传气球采用年轻人十分熟悉的QQ企鹅造型,这无疑是最醒目的路标。

开业当天,科佳·QQ电脑城在门前的广场上开展了丰富多彩的促销活动。笔者发现,这些促销活动的名称以及内容,包括宣传单上的图案,大多与QQ相关,如"Q友七天游"、"猜Q言Q语中奖"、"QQ游戏大PK"以及"入Q之家会员有礼"等。还有不少大型QQ企鹅气偶游走于各个展台之间,给人感觉亲切又熟悉。在特价抽签活动现场,一些产品的价格之低让笔者也禁不住动心,如原价7999元的东芝M50笔记本电脑,特价仅7499元,优惠幅度达500元。

进入卖场一楼,这里集中了不少数码品牌的旗舰店,如神舟、东芝、海尔以及魅族等。二楼以数码外设、电玩店为主,为方便顾客长时间选购,入驻了一家全国连锁快餐店。三楼以DIY装机店为主,由于是开业第一天,有不少店铺尚未装修完毕,笔者只能下次再来一探究竟。四楼大多为网络外设店、二手交易店以及软件商店。为突出卡通主题,每层楼的地板、专卖店装饰、指示牌以及招贴画,甚至工作人员的服装上都能醒目地看到QQ卡通形象。



不少DIYer聚集在门口的特价抽签活动处,期盼能获得特价购买心仪产品的机会。



干净明亮的一楼大厅里有不少品牌的旗舰店



独特的QQ企鹅造型宣传气球是卖场最醒目的户外广告

此外,笔者在四楼还看到了一处占地几百平方米的名叫"Q之家"的地方,经打听,原来这儿是QQ会员的活动中心。如果你是QQ会员,将在科佳·QQ电脑城里享受到比普通顾客更多的好处,如QQ卡通形象专柜购物享受8折优惠、优先购买卖场内限量特惠商品、参加Q之家组织的各种团购活动等。如果你还是在校大学生,可免费参加Q之家组织的各种培训,甚至获得在电脑城实习、就业的机会。笔者还了解到,科佳·QQ电脑城内提供了免费的Wi-Fi上网服务,DIYer在选购时可随时上网查询报价或正品识别方法,避免被宰或买到假货。

总的来说,科佳·QQ电脑城在维持必要的商业味的前提下,着意增添让顾客感到温馨、亲切的体验性内容,从而获得顾客的认同,此举值得同行借鉴。经过前些年的快速发展,不少大中城市拥有了多家电脑卖场,竞争的激烈程度可想而知。卖场的经营者绞尽脑汁,期望做出特色,而卡通主题电脑卖场不失为一种有益尝试。至于能否得到人们的认可,还有待时间去验证。

早买早享受

要805，还是等915？



甲：“最近打算入手Pentium D 805。”
乙：“再等等吧，性能更强的Pentium D 915/925快出来了。”
甲：“可是Pentium D 805确实很便宜，我到底该选谁呢？”
……
如果你正被相同的问题所困扰，那么不妨看看本文。

文/图 小团子

新双核的规格提升明显

我们看看新老低端Intel双核处理器的规格。

Pentium D 805是Pentium D 8xx系列中最低端的产品。采用90nm工艺，主频为2.66GHz，二级缓存为1MB×2。Pentium D 805的前端总线仅为533MHz，性能表现中规中矩，具备一定超频潜力。

Pentium D 915/925是Intel计划在今年第三季度发布的低端双核处理器。这两款处理器采用65nm工艺，二级缓存为2MB×2，前端总线为800MHz，且都不支持VT（虚拟化技术）。Pentium D 915与925之间的主要区别是：前者的主频为2.8GHz，不支持SpeedStep(电源管理技术)，而后者的主频为3GHz，支持SpeedStep技术。

老双核便宜又实用

下面，我们再来分析一下各自的优势。

Pentium D 915/925

发热更低，超频能力更强。由于采用先进的65nm工艺，处理器的发热量得到了有效控制，其超频能力值得期待。

性能更优。无论是二级缓存、主频以及前端总线，Pentium D 915/925的规格都高于Pentium D 805，这意味着Pentium D 915/925的性能将肯定超过Pentium D 805。

Pentium D 805

超频不挑剔主板。超频Pentium D 805，其前端总线基本上不超过800MHz，500元以下的低端主板足以应付。Pentium D 915/925的前端总线为800MHz，不过多数500元以下低端主板很难将前端总线提升至800MHz以上，因此无法发挥Pentium D 915/925最大的超频潜力。

价格便宜。据悉，Pentium D 925的上市价格为1400元左右，Pentium D 915的价格尚未透露，有业内人士分析，应该在1200元左右。由于Intel将Pentium D 805的停产日期推迟至今年第四季度，因此在年底之前，Pentium D 805将保持对Pentium D 915的价格优势。

买双核就该买主流产品

看过以上分析，相信大家对新老双核处理器有了更透彻的认识，那么究竟该选谁呢？

就当前而言，Pentium D 805的性能基本上能满足普通用户的日常需求。即使用来播放时下流行的高清影片或玩大型3D游戏，该处理器也能应付自如。何况，双核心对于多任务环境有一定优势，随着针对双核处理器优化过的软件越来越多，Pentium D 805将发挥更大的作用。

反观Pentium D 925/915，虽然性能更优，但目前仍是镜花水月，对于务实的DIYer来说，有必要苦苦等待吗？即使等到Pentium D 925/915上市，同期推出的Conroe处理器无疑更加诱人，到时你是否还会选择前者Pentium D 925/915？

所以，笔者的观点是，要买就买市场上的主流产品。处理器推陈出新的速度很快，也许不出三年，当前所谓的经典之作、主流产品还是未来之星都将被淘汰。当Pentium D 925/915成为主流时，才真正适合选购。奉劝那些正在Pentium D 805和Pentium D 925/915之间犹豫的朋友，该出手时就出手，早买早享受。

Pentium D 805/915/925规格列表

型号	主频	制程	前端总线	二级缓存	是否支持SSE2、SSE3和EM64T	是否支持SpeedStep	是否支持VT
Pentium D 805	2.66GHz	90nm	533MHz	1MB×2	是	否	否
Pentium D 915	2.8GHz	65nm	800MHz	2MB×2	是	否	否
Pentium D 925	3GHz	65nm	800MHz	2MB×2	是	是	否

编者注：以上言论仅代表作者个人观点。如果你持不同观点或有更好的想法，欢迎来信（wuj@cniti.com）参与讨论。MC

责任编辑：樊　伟　E-mail：jay@cniti.com

像玩家一样享受世界杯！

2006 电视卡/盒选购必读



翻开本期杂志时，距世界杯第一枪在安联球场打响已剩下不到十天！作为电脑与足球的"双料发烧友"，你已准备好世界杯"享受利器"了吗？

文/图 asdx 武林盟主

诚然，用大屏幕电视欣赏球赛有着无可比拟的视觉优势，然而对众多玩家，尤其是在深夜奋战的铁杆球迷兼电脑玩家来说，利用电脑欣赏球赛更符合使用习惯，也更便于"一心多用"，充分发挥DIY的特色，如正式比赛开始前在《实况足球》或《FIFA》游戏中，用心爱的球队"热身"一把；如果愿意还可随时录下喜爱的比赛等。不过，要想为电脑增加电视功能，一款合适的电视接收设备是必不可少的，这便是我们常常谈及的电视卡或电视盒。

如果你到电脑城用心逛逛，你会发现市场上充斥着各种品牌、各式各样的电视卡/盒。除了明显的价格差异外（从最便宜的2、300元到上千元），它们所具有的不同接口、功能以及附加软件足以令普通消费者头晕眼花！

了解自身需求，确定选购方向

目前常见的电视卡/盒产品依据能否独立工作可一分为二，一类是采用PCI接口的电视卡，它插在主板的PCI插槽中(也有通过USB接口与电脑相连的电视盒)，随主机共同工作，其优点在于除电视接收外，还可实现录像、定时开关机、遥控电脑等功能，有较大的DIY空间，可玩性很强；另一类产品则是独立的电视盒，它们无需与主机相连，直接连至显示器即可，使用方便、傻瓜化，但无法录像，也无法遥控电脑，可玩性大打折扣。除了这两类主流产品外，市场上还出现了其它多种接口的产品，此处暂按不表，留待后文介绍。

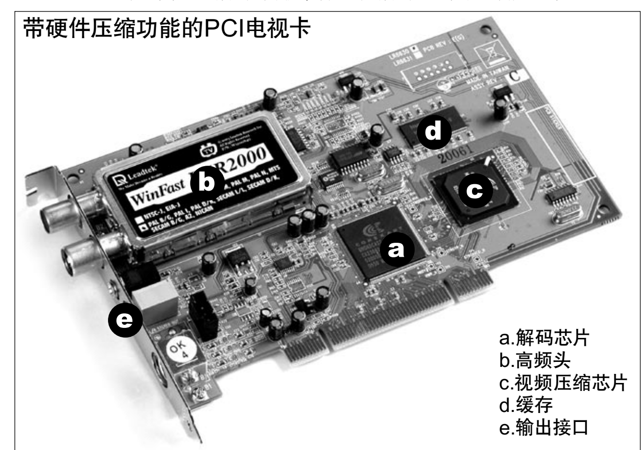
万变不离其宗，重点看"一芯一头"

或许有朋友会问，同样是PCI接口电视卡，为何价差上百元甚至更高呢？除去品牌因素，这涉及到不同电视卡的设计、使用元件及功能等多方面因素，但其中最重要的莫过于"一芯一头"，即电视卡采用何种解码芯片和高频头，它们直接影响着最终收视效果。

●解码芯片

作为电视卡的核心元件之一，解码芯片负责将高频头传来的模拟信号转换为数字信号，对最终输出效果起着

带硬件压缩功能的PCI电视卡



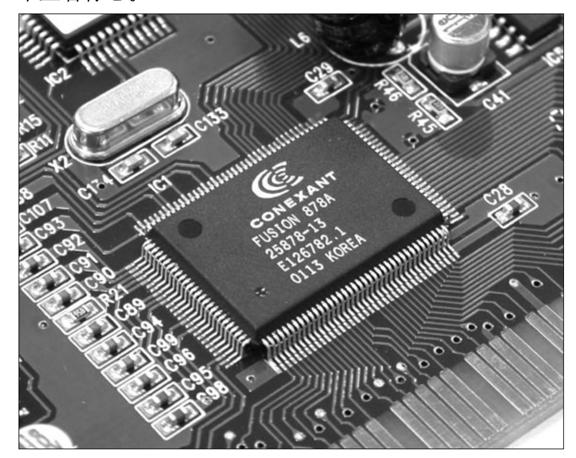


PCI接口的电视卡设计成熟，可玩性强，更受DIY玩家青睐。



电视盒无需打开主机也可欣赏电视，易用、省电、对电脑配置要求低，更适合普通用户。

重要作用。因此，它也常常成为区别电视卡档次高低的一个显著标志。



解码芯片是区分电视卡最直观的部件之一，图为BT878A解码芯片

1.低端电视卡

这类产品多采用Conexant BT8x8系列解码芯片，包括BT848和BT878两类（后者缩小了体积，电压更改为5V）。这是一种8bit视频解码芯片，其最大优势是支持软件多，兼容性好。但毕竟属早期产品，其电视接收效果与现今主流产品有一定差距，多用在强调性价比的低端产品中。另一部分产品则采用Philips SAA7130芯片，这是一款9bit视频解码芯片，不过未对电视音频做任何处理，简单地传递音频信号到声卡，只能实现普通调频（Mono FM）电视伴音。

这两类产品的优势是价格便宜，可满足普通电视接收，适合追求性价比的用户。目前市场上常见的产品有朗视P30(150元)、朗视UR.TV DVD(130元)和天敏TV Baby(135元)等。

2.中端电视卡

如果你并不满足低端电视卡的效果，此时可考虑采用Philips SAA7134解码芯片的产品。除增加对丽音、立体声输出的支持，可实现较好的音频效果外，SAA7134还内置音频处理单元，不必外接电视卡→声卡的音频线。此外，一些中高端型号还加入了FM电台接收功能。有的中端产品则采用了Conexant公司的CX23881视频解码芯片，这是一款10bit解码芯片，并采用自适应多线性2D梳状滤波技术，相对早期的BT8x8系列芯片而言，它增加了对不同制式丽音解码的支持，视频效果也得到了改进。

目前，中端电视卡是市场的主流，产品种类非常丰富，较常见的包括视维电视制片人2黄金版(480元)、丽台TV2000XP专业版(320元)、朗视P34(340元)和康博M500C电视卡(588元)等。

3.高端电视卡

Windows XP Media Center Edition2005 (简称MCE2005)操作系统的好处想必大家并不陌生，虽然这种操作系统更有利于发挥电视卡的作用，但普通电视卡无法在Media Center中使用。MCE2005只支持通过微软认证的MPEG-2硬件压缩电视卡，其最大优势在于录制电视节目时，CPU占用率低，并可进行其它操作，即使电脑配置稍低也可轻松实现视频采集。较知名的产品有丽台WinFast PVR2000、XFX讯景NVTV电视卡等。有的高端电视卡采用了Philips SAA7135解码芯片，由于它支持全制式(NTSC、PAL、SECAM)视频解码及丽音功能，配合相应的高频头，可在全球通用。

高端电视卡价格较贵，更适合酷爱视频采集和自行打造MCE系统的用户，如丕文PV-258(800元)、天敏硬压王(980元)等。

附：Philips SAA713x系列与Conexant CX2388x系列，谁的效果更好？

Philips SAA7130、SAA7133、SAA7134和SAA7135均属9bit视频解码芯片，在视频处理方面都具有自适应性四线3D梳状滤波技术。除了SAA7130对电视音频不做任何处理，输出普通调频（Mono FM）电视伴音外，SAA7133增加了对NTSC制式电视音频丽音信号的解码处理，SAA7134支持PAL制式丽音，而SAA7135则实现了全制式视频音频解码，支持任何丽音。

与Philips SAA713X系列不同，Conexant CX2388x系列（包括CX23880、CX23881和CX23882）均为10bit视频解码芯片，全部具备丽音功能，支持全制式电视信号。虽然解码位数（10bit）高于Philips（9bit），但由于Conexant模数转换的算法和梳状滤波处理技术与Philips不同，综合性能在伯仲间，在其它元件和做工相仿的情况下，最终画质相差不大。

电视卡解码芯片规格简表

解码芯片	视频采样位数	DMA通道数	最高分辨率	梳状滤波器	丽音	电视制式
BT848	8bit	1	640×480	无	不支持	PAL/NTSC/SECAM
BT878	8bit	1	640×480	无	不支持	PAL/NTSC/SECAM
SAA7130	9bit	7	720×576	3D梳状滤波	不支持	PAL/NTSC/SECAM
SAA7134	9bit	7	720×576	3D梳状滤波	支持	PAL/NTSC/SECAM
SAA7135	9bit	7	720×576	3D梳状滤波	支持	PAL/NTSC/SECAM
CX23880	10bit	11	720×576	2D梳状滤波	支持	PAL/NTSC/SECAM
CX23881	10bit	7	720×576	2D梳状滤波	支持	PAL/NTSC/SECAM

●高频头

高频头（也称高频调谐器）则是电视卡的另一个重要元件。这里不少用户有一个误区，认为“只要采用飞利浦高频头，它就是一块好的电视卡”。事实如何呢？

其实，高频头的主要作用是接收电视信号，经选频、放大和变频处理后，将电视信号分离成模拟音频和视频信号，再传送到解码芯片。尽管其质量会影响接收效果，但在当前高频头已非常成熟的情况下，这并不是最主要因素，接收效果还取决于视频解码芯片、电视卡的整体设计、做工用料以及所使用的电视接收软件等因素。

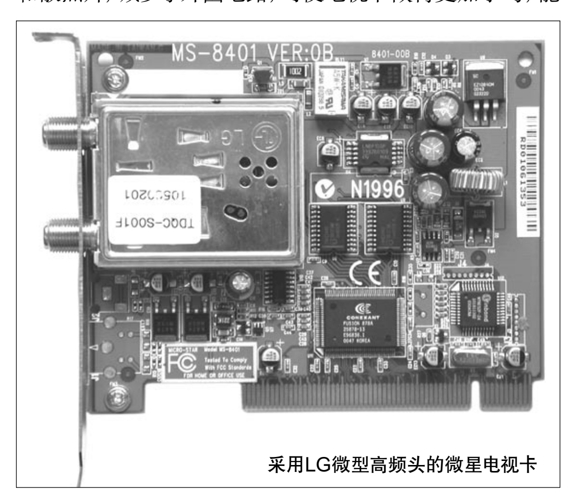


技术成熟的I2C控制频率合成高频头在各种电视卡均能看到，图为知名度较高的Philips MK3高频头

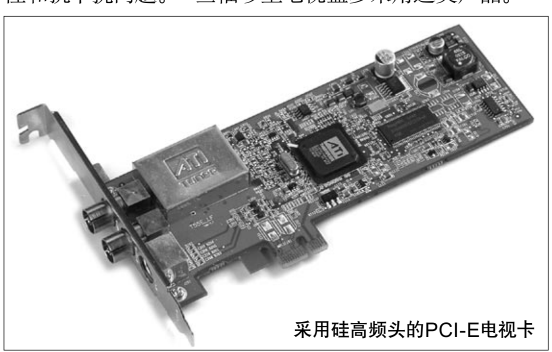
目前常见的高频头有三种，使用最多的是采用传统封装的I2C控制频率合成高频头，其技术成熟，搜/换台速度快，清晰度表现上佳。常见品牌包括Philips、LG、TCL和TN(特纳)等。一般来说，如果有线电视信号较好（信号强度大于70dB），这几款高频头表现相仿；如果信号不佳（信号强度小于70dB），飞利浦和LG的高频头更有优势。

另一种则是微型高频头，其体积明显较传统封装型高频头小巧，大部分用于小型USB电视盒，也有少数用于电视卡(如微星和品尼高电视卡)，可使电视卡做得更小巧。

第三类则是硅高频头，目前已发展至第二代，有效缓解了发热量大和抗干扰性差的问题，并舍弃了金属屏蔽罩和散热片，减少了外围电路，可使电视卡做得更加小巧，能支持全球电视制式。不足的是，它尚未完全解决工作稳定性和抗干扰问题。一些袖珍型电视盒多采用这类产品。



采用LG微型高频头的微星电视卡

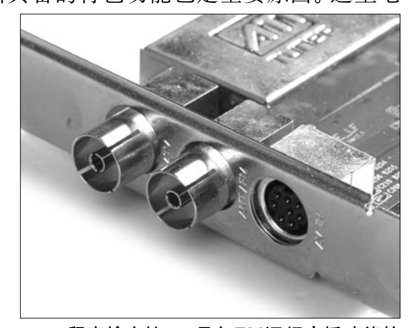


采用硅高频头的PCI-E电视卡

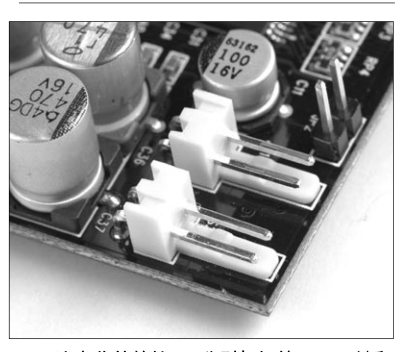
●关注其它功能

其实，电视卡存在明显价差，除了品牌、元件及做工差异外，它们所具备的特色功能也是重要原因。这里笔者提醒各位选购电视卡时留意三个重要功能。一是FM调频广播功能，多数主流电视卡均提供。辨别方法很简单，直接查看输出面板即可；另一个则是定时开关机功能，配合定时录像功能，它可以让你免去熬夜之苦；很多品牌电视卡还提供了遥控功能，甚至专门设计了类似MCE界面的软件，更接近家电的使用方式，对不太懂电脑的家人尤其有用。注意观察电视卡接口，最全的接口配置应包括TV、FM、S-Video In、AV In、AUDIO In/Out和红外遥控接收端口。





留意输出接口，具备FM调频广播功能的电视卡此处会有醒目的“FM”标记



注意此处的接口，分别与机箱Power键和主板Power相连，以实现定时/遥控开关机功能

小结：不同用户如何选择电视卡

选择原则：明确应用需求，了解对电视卡的要求，考虑经济承受能力。

普通用户

如果购买电视卡仅为了收看电视，又十分在意性价比，可考虑Philips SAA7130和CONEXANT BT8x8解码芯片的电视卡，这类产品问世已久，硬件设计与软件支持均相当成熟，而且价格多在一百多元左右；如果对音质要求较高，不妨考虑选择Philips SAA7134/7135芯片电视卡，它们可支持丽音，加之芯片内置音频处理单元，不必与声卡相连即可回放音频，此外配合Fly2000TV收视软件，还可对其音频进行更多设置，实现更好的效果；如果你经常听电台节目，一块带FM功能的电视卡会给你带来很多方便和乐趣；如果机器配置较低，又想省电，不妨选择电视盒。


各种遥控器有着截然不同的手感与功能

玩家用户

如果你想完美体验MCE2005系统，就得付出较多资金选择一款通过微软认证，并带MPEG2硬件压缩功能的电视卡。如果你对视频采集很有兴趣，并经常保存一些精彩的电视节目，选择一块带硬件压缩芯片的电视卡会让你的节目录制更加流畅，即便你的配置相对较低也无足轻重。

笔记本电脑用户

两种选择——PCMCIA电视卡或USB电视盒/棒，PCMCIA电视卡只能在拥有PCMCIA接口的笔记本电脑上使用，但便携性更佳；USB电视盒/棒既可在笔记本电脑使用，也可以在台式电脑上使用，适用范围更广。

其它应注意问题

1.留意驱动程序与软件

要实现更佳的收视效果，除了电视卡本身外，驱动程序与软件的良好支持相当重要。知名品牌电视卡的驱动程序和软件通常会定期更新，以解决Bug并增加一些新功能。它们对各种通用电视播放软件(如WINDVR 3.0、Dscaler、Fly2000TV等)的兼容性也较好。杂牌电视卡由于技术力量及资金等原因，驱动程序和软件更新较慢，有的基本上没有更新，甚至无法支持新操作系统，对各种通用电视播放软件的兼容性也不太理想。

2.遥控器是否好用

尽管遥控器并不会影响电视卡的收视质量，但一款设计合理的遥控器却能大大改善使用效果，尤其要注意手感和按钮设置是否符合习惯。其实，遥控器也有多种类型，一种是长方形的薄膜按键式迷你遥控器，大小与一张名片相仿，通常与小巧的电视盒配套。不过由于太过轻薄，手感一般，而且薄膜按键用久了易发生接触不良的问题；最常见的遥控器与家用电视机遥控器相仿，也采用十字键设计，更符合使用习惯。最贵的便是采用USB接口的多媒体中心遥控器，其功能按键较多，有的还可与微软MCE2005操作系统兼容，实现更多的操作功能。

3.电脑配置高低

此外，电脑配置的高低将在很大程度上决定用户对电视卡/盒的取舍，以及能否“玩转”电视卡。如果仅仅是用来收看电视，即便是两年前的主流配置（如Pentium 4 2.0或Athlon XP 1800+等）也毫无问题。但如果更喜欢享受视频采集的乐趣，并要求实时转换成MPEG-4格式，那么就得权衡配置高低并考虑两个因素：一是电视卡/盒是否具备硬件压缩功能，以降低CPU占用率，避免最终采集的视频出现音画不同步以及掉帧严重等问题；其次则是注意电视卡附带收视及采集软件能否让用户自行选择编码工具，包括设定不同的视频和音频采集格式，提供最大限度的自由度。

4.有线电视信号线

有线电视信号线虽不是电视卡的标准配件，但它却是影响电视卡收视效果的另一个重要外部因素。如果发现电视卡与家中电视效果相差太远，不妨检查线路，并按照正确的方法制作和安装有线电视插座。笔者建议去家电市场选购一根质量较好的有线电视信号线。

◎各类特色电视卡大搜寻◎

1 PCI-E电视卡

现有PCI总线的最高理论数据传输速率只有133MB/s，对大数据传输越发力不从心，而PCI-E接口的高数据传输速率足以保证电视卡的高清画质和更低的CPU占用率，并能确保流畅稳定地进行视频采集。不过目前市场上的PCI-E电视卡刚刚起步，能买到的有摅讯Theater550Pro PCI-E电视卡、天敏傲视珑-双画王2等。

适合人群：不在意价格，又喜欢尝鲜者，普通用户不妨等待。



采用PCI-E x1接口的天敏傲视珑-双画王2可同时接收两个台，实现真正的“画中画”功能

2 数字电视卡

数字电视的出现，意味着我们可看到更多样化、个性化的高清晰节目，同时也宣告了模拟电视卡的退役。目前已有厂商开始了数字电视卡的研发和生产，如朗视Fly DVB-Tduo和天敏傲视珑-数字王TS800C。后者在中国地区接收DVB-C标准的数字有线电视信号，同时提供了机卡分离接口（CI），能接收加扰节目（需相应CAM卡及用户卡支持）。这样，我们便可将电脑升级为数字电视接收设备。此外，它还内置支持HDTV高清格式的解码器，能接收和保存高清节目。

适合人群：当地已开通数字电视节目，又想通过电脑体验数字电视好处的发烧友。



天敏傲视珑—数字王TS800C(电视卡480元，CAM卡250元)

3 PCMCIA接口电视卡

这类产品则是厂商专为笔记本电脑而设计。它通过笔记本电脑特有的PCMCIA接口与笔记本电脑相连，体积小巧安装简单。如赛维Smart TV PCMCIA电视卡，它采用Philip硅高频头，支持全球电视制式，无论用户在哪里都可利用笔记本电脑享受当地电视节目。

适合人群：希望为笔记本电脑增加电视接收功能的用户，而且对产品便携性有更高要求

康博VideoMate P300 PCMCIA电视卡



品尼高PCTV USB2

4 USB外置电视盒

笔者一直认为这类产品更适合笔记本电脑用户。选购应注意三个环节，首先推荐选择采用硅高频头的产品，一来体积可以做得更小，二则具有能耗低、接收信号灵敏和全制式的优点，对需要出国使用的朋友非常实用；其次留意是否采用Hi-Speed规范的USB 2.0接口，以确保流畅地收视；最后建议喜欢视频采集的用户选择集成MPEG2硬件压缩芯片的产品，不仅录像效果更好，而且能大大降低CPU占用率，对配置不高的笔记本电脑尤其有用。较常见的有朗视i-TV Walker Mini电视盒、品尼高PCTV USB2、天敏视玲珑电视盒等。

适合人群：希望为笔记本电脑增加电视接收和录制功能的用户，一定要选择采用USB 2.0接口的产品。

5 液晶电视盒

液晶电视盒可实现不开电脑主机接收电视(省电、没有噪音)，使用时不占用任何CPU资源。此外，随着大屏幕LCD的降价，我们不妨换个思路，利用液晶电视盒自行组装液晶电视，成本远远低于家电卖场销售的液晶电视。选择时留意能否支持1024×768(15英寸LCD)和1280×1024(17英寸LCD)分辨率，以及“画中画”(PIP)功能，方便收看电视的同时使用电脑。

适合人群：经常不开电脑欣赏电视的普通用户 MC



源兴“画王”液晶电视盒

装机365

单买配件 小心被歧视



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……

如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

读者小杨报料：最近我打算装机，起初先去几家装机店询问报价。对比每张报价单，我发现不同商家提供的配件报价并不相同。于是决定换种装机方式，即从不同商家处购置所需的配件，再自行组装。

内存

我来到刚才问过报价的一家装机店，打算在此购买内存。

我："请问有容量1GB的DDR2 533内存吗？"

商家甲："你是单买内存，还是配整机？"

我："单买内存。"

商家甲："对不起，暂时缺货。目前DDR2 533内存只有512MB容量有货。"（没弄明白，为何刚才询问整机报价时没说产品缺货？我得问清楚）

我："刚才报价时，你们怎么没说缺货？"

商家甲："那是因为刚才还剩最后一根，现在已被别的顾客买走了。"（真有这么巧？我看未必。兴许是商家只愿做利润更高的整机生意，不愿单卖）

连续问了几家，几乎都说缺货。最后，我只得改用512MB容量的DDR2 533内存。

> 小编点评：单买配件、自行组装这种方式虽然比较灵活，但不一定比购买整机划算。正如这位读者所遇到的，当存货较少时，商家往往会优先卖给装整机的顾客，毕竟整机利润比单卖配件高。对于新手而言，小编不推荐采用单买配件、自行组装的购机方式。

主板

时下不是流行看高清影片吗？听说华擎P4Twins-HDTV支持视频色差分量输出，可与高清电视机相连，我决定买它。

我："老板，你这儿有华擎P4Twins-HDTV主板吗？"

某华擎总代理："有，495元。"（这个价格和官方报价相同，我得试着砍价）

我："能再便宜点吗？"

某华擎总代理："不能再便宜了。我这儿只剩最后一块，可别错过了。"

我："……，我能先看看产品吗？"

某华擎总代理："行。"

经过仔细检查，外包装和产品PCB上的型号相吻合，应该不是假货。虽然主板背面有点脏，但我先前从微机上了解到，这是因为该主板采用了RoHS工艺造成的。忽然我心生一计，以主板较脏为借口，把价格砍下去。

我："这主板咋这么脏，是别人用过的吧？"

某华擎代理商："绝对不会，让我看看。"（看着商家紧张的样子，我得趁热打铁）

我："就算这是新品，可这么脏，我还是不要了。"（我假装一副要离开的样子）

某华擎代理商："您先别急着走。这样吧，再便宜10元？"

我："要是产品有问题咋办？必须开发票。"（我很清楚这块主板是新品，便宜10元已能接受，赶紧趁机让商家开发票吧）

某华擎代理商："（考虑了一会儿）行，就这么说定了。"

> 小编点评：真是佩服这位读者的聪明才智。这个商家也真够倒霉的，要怪就怪为何不看《微型计算机》。

购完所有配件，回家组装时却无法正常开机。经过排查，我确认是处理器和主板不兼容造成的。后来到华擎网站上查看主板资料，才知道华擎P4Twins-HDTV主板不支持Pentium 4 1.8GHz处理器，真令人郁闷。对此，我想给所有主板厂商提个建议，希望能在主板的包装或说明书中列举所有可以支持的处理器具体型号，避免消费者买错产品。同时，建议广大DIYer在购买产品前，仔细检查配置是否存在兼容问题。

> 小编点评：感谢小杨的报料（本次除稿费外，还送出金喜来七彩T恤一件，请小杨见到文章后速与我们取得联系），如果你也有过类似经历，不妨发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，一经采用，我们除了会支付稿费外，还有礼品相赠。

突破限制

文/图 王巍然

ATI Radeon X1900系列显卡超频经验谈

由于ATI催化剂驱动的限制，要对Radeon X1900系列显卡和交叉火力平台进行大幅度超频，必须通过第三方软件才能实现。本文将为你介绍如何使用ATITool来突破超频限制。

使用过ATI显卡的玩家都知道，官方版催化剂对显卡的超频幅度是有限制的，单块X1900系列显卡最高只支持核心/显存频率超频到690MHz/800MHz（图1），而且根本无法对交叉火力平台进行超频。因此要想发挥X1900系列显卡和交叉火力平台应有的潜力，我们必须借助第三方软件来超频。

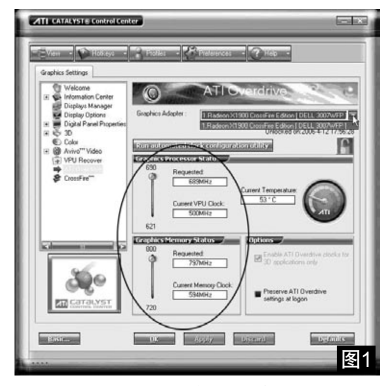


图1

一、超频前的准备工作

首先看看我们的得力助手ATITool，它是一款免费的第三方超频软件，截至发稿时其最新版本为0.25 beta 14，完全支持X1900系列显卡的超频。



图2

对于安装了官方催化剂的电脑来说，由于官方催化剂的自动超频功能会影响ATITool的使用，运行ATITool时便会出现提示（图2）。因此必须先将催化剂的自动超频功能关闭，然后才能正常使用ATITool。

进入Windows的控制面板，依次进入“性能和维护”、“管理工具”、“服务”，找到“Ati HotKey Poller”项并双击，将其禁用（默认为开启状态）并重新启动（图3）。催化剂的自动超频功能就被关闭了（图4）。



图3


图4

而对于安装了非官方的修改版催化剂的电脑，则可以直接使用ATITool调节频率（0.25 beta 13以上版本）。

二、突破单卡超频限制

打开ATITool，可以在界面右侧看到当前显卡的核心/显存频率（图5）。点击“settings”进行设置，单击最下方的下拉菜单选择“Fan control（风扇控制）”和“Voltage Control（电压控制）”（图6）。

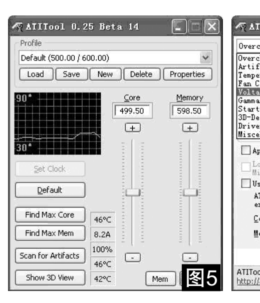


图5

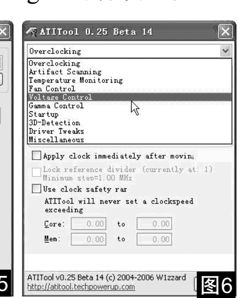


图6

“Fan Control”控制风扇转速，对原装风扇非常有用，可以设置风扇转速的百分比，如果要强力超频就要将它设为“100%”让其全速运转，然后点击“Apply”（图7）。听听，风扇是不是转得很卖力？

在“Voltage Control”中，通常我们只需调节VGPU，即核心电压项目。对X1900系列显卡来说，2D模式的默认值为1.175V，3D模式的默认值为1.425V，因此直接将其拉到1.425V以上。不过由于ATITool对于超过1.4V的核心电压会发出报警，建议先勾选左下角的“Disable Warning”，以后它就不会再烦人啦。电压调节菜单中的第二、三项均为显存电压，可稍

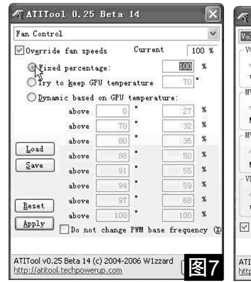


图7

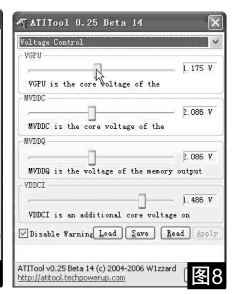


图8

微调高0.1V。调节电压完毕后，点“Apply”确定，再点“Back”返回主菜单（图8）。

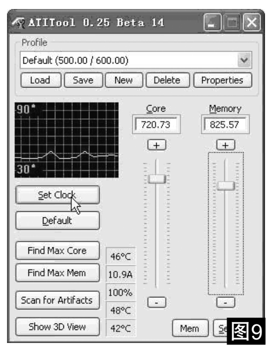


图9

回到主菜单后，直接将频率调高，这里不会再受到690MHz/800MHz的超频限制。点击“Set Clock”即可完成超频（图9）。如果你有足够的耐心，可以尝试用软件自带的“Find Max Core/Mem”功能检测频率（此方法可能会花费相当长的时间），或者手动调节频率，多试几次便能找到大致合适的极限频率（此方法比较快捷，但在寻找极限频率时，没有前一种方法精确）。

三、交叉火力平台也要超频

目前唯一能良好支持交叉火力平台超频的第三方软件就是ATITool 0.25 Beta 13/14，超频方法跟单卡超频基本相同。先在催化剂菜单中将“Enable CrossFire”选项勾选（图10）构建交叉火力平台，然后在ATITool



图10

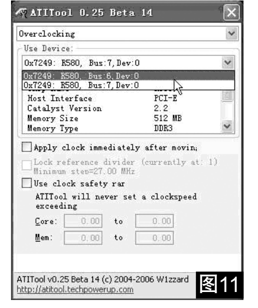


图11

“Overclocking”项的“Use Device”中手动切换主/从卡（图11），再分别进行超频。值得注意的是，在“Use Device”中显示的设备名中，序号较小的并不一定就是主卡，序号较大的就是从卡（比如在笔者的电脑上，序号为Bus 7的才是主卡）。这样，超频的交叉火力平台就打造成功了。

> **小提示：**
>
> 1.如果在ATITool中直接调节频率，后果常常是黑屏死机。这是由于2D模式的电压比3D模式的低，频率设置过高就会导致死机。因此在超频前应该首先调节显卡电压，然后再调节频率。
>
> 2.想要确定显卡的核心电压在3D模式运作时是多少，可以通过以下方法获知：
>
> 在未关闭官方催化剂自动超频功能的前提下，一边运行其自动超频功能，一边在ATITool的〝Voltage Control〞项中点击〝Read〞，便可以读取当前的电压，通常为1.425V。
>
> 3.由于交叉火力平台运行的要求比单卡更高，因此交叉火力平台的超频极限比单卡低一点是正常的。

四、对比测试

测试软件：3DMark 06 1.02版

画面设置：1600x1200、4X AA、16X AF

驱动程序：催化剂官方6.3正式版

CPU：Pentium D 950@4.7GHz

现在让我们来测试一下超频的成果。在X1900XT在默认频率下（625MHz/725MHz）的得分为4116（图12），自动超频幅度最高时（690MHz/800MHz）的得分为4364（图13），而在普通条件下用ATITool超频（720MHz /835MHz）的得分达到了4621（图14），性能明显得到提升。

在交叉火力平台下，默认频率（625MHz/725MHz）的得分为7139（图15），在用ATITool进行超频后得分达到了7667（图16）。可见显卡频率的提高对性能的提升是比较明显的，对于狂热的超频玩家，通过调节电压、改善散热，还能取得更好的成绩。MC

ATITool 0.25 Beta 14的下载地址：
http://www.cniti.com/download/index.jsp

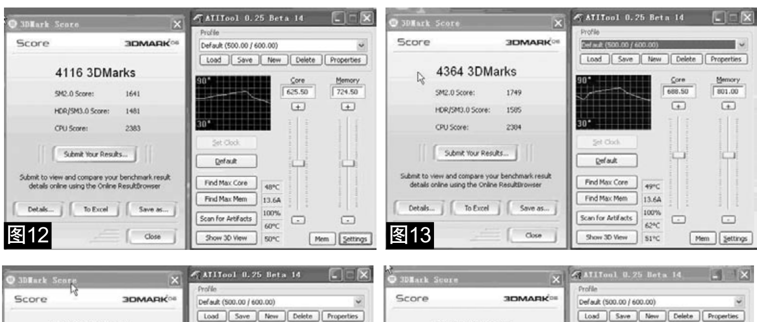


图12 图13

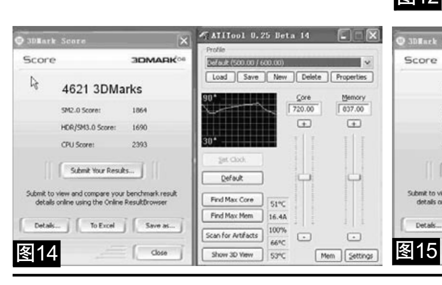


图14

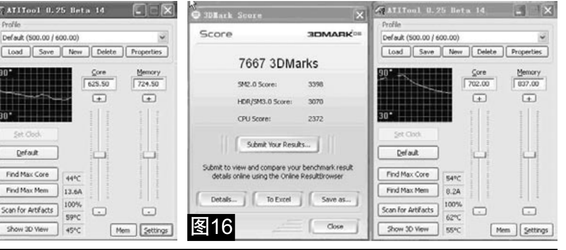


图15 图16

当单线程游戏遇上双核CPU

文/kirbyrj Aums

正在使用AMD双核处理器的你，在游戏中是否遇到过断断续续、突然快进或者突然变得很慢的情况？事实上，在使用AMD双核处理器玩某些大型游戏的时候，我们确实可能遇到这种双核CPU与单线程游戏“不完全兼容”的小毛病。假如你不幸遇上了这些“BUG”，你得学会几招秘诀，助你更轻松、顺畅地游戏。

四招解决AMD双核处理器游戏“BUG”

双核处理器已经高举革命的大旗将性价比之火燃烧到了DIY乐园的每一个角落，乐意尝鲜的你不免对其怦然心动。AMD以高性能为卖点迅速将Athlon 64 X2以及Opteron等双核处理器推到了玩家的面前，而游戏性能作为厂商推荐和玩家最看重的重要参数也得到了不同程度的宣传与强化。但是，双核处理器在运行一些单线程游戏的时候，经常会有不同程度的“不兼容”情况发生，严重影响游戏的乐趣。此时，你就需要了解一些修正方法，将双核游戏进行得更加愉快。

AMD双核CPU进行某些游戏时，主要可能产生的问题有

1.画面停顿，语音产生“结巴”现象；

2.游戏速度突然加快或者突然变得缓慢；

3.在需要大量物理运算的场景下出现卡机甚至死机的现象。

BUG Fix 1

AMD处理器驱动

下载地址：http://www.amd.com/us-en/Processors/TechnicalResources/0,,30_182_871_13118,00.html

经测试可修正下列游戏可能存在的BUG

《上古卷轴3：晨风》

《半条命2》(使用Source引擎的游戏)

《战场2》

这是AMD Athlon 64 X2双核处理器驱动，大家可以根据自己的操作系统选择相应的版本。该驱动安装后将会在boot.ini文件中增加“/usepmtimer”参数以调节CPU电源管理。该驱动可以修正一些双核处理器运行游戏时的问题(比如《战场2》)，不过同时也会给一些游戏



带来额外的问题(比如导致《魔兽世界》卡机、快进等现象)。因此，建议读者根据自己所要进行的游戏来选择是否使用该驱动补丁，或者决定是否需要在boot.ini中添加“/usepmtimer”参数。

当然，我们也可以手动将“/usepmtimer”参数添加到boot.ini文件中，这样可以更加直观地根据自己实际的游戏来进行增删。

右键点击“我的电脑”→“属性”→“高级”→“启动和故障恢复”→“设置”，然后在“要手动编辑启动选择项，请单击编辑”项中选择“编辑”打开boot.ini文件(见上图)。

以笔者的操作系统为例，boot.ini原文件如下：

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /noexecute=optin /fastdetect
```

修改为：

[boot loader]

timeout=30

default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS

[operating systems]

multi(0)disk(0)rdisk(0)partiti on(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /noexecute=optin /fastdetect /bootlogo /usepmtimer

这样修改之后，boot.ini文件就会实现安装处理器驱动之后一样的功能。假如你的boot.ini文件中已经存在"/usepmtimer"项，而在进行游戏时仍然出现前述问题，则可考虑删除该参数或者尝试我们后面给出的解决方法。

BUG Fix 2 微软补丁

下载地址(任选一即可)：

http://exphose.com/upfiles/1/WindowsXP-KB896256-v3-x86-ENU.exe

http://www.evilkitty.org/misc/WindowsXP-KB896256-v3-x86-ENU.exe

http://static.hardwareluxx.de:443/hardware/andreas/Software/WindowsXP-KB896256-v3-x86-ENU.exe

http://techtype.msfnhosting.com/windowsxp-kb896256-v3-x86-enu.exe

http://www.perambula.net/res/WindowsXP-KB896256-v3-x86-ENU.exe

注：该补丁仅适用于Windows XP SP2版本操作系统。

经测试可修复下列游戏可能存在的BUG

《FarCry》

《半条命》(以及《反恐精英》和《胜利之日》)

《极品飞车：最高通缉》

《虚幻竞技场》

《天堂2》

《英雄萨姆2》

此修补程序包括对核心电源管理器的更改，以跟踪处理器运算包之间的CPU使用情况。通过这些更改可以看到多核CPU的真实活动优先级别，因此有助于正确地计算增加的目标程序性能状态。不过此解决方案虽有利于提高性能，但不利于节电。因此，注册表项可能会禁用这种核心策略更改，以允许最大程度的灵活性。如果你想手动禁止该补丁或者想打开被禁用的该补丁功能，可以对注册表进行以下修改：

1.单击"开始"→"运行"，输入"regedit"运行注册表编辑器。

2.选择"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager"，选择"新建"，然后单击"项"。

3.输入"Throttle"作为该新项的名称

4.右键单击"Throttle"，选择"新建"，然后单击"DWORD值"。

5.输入"PerfEnablePackageIdle"作为该值的名称。

6.单击"PerfEnablePackageIdle"，然后单击"修改"。

7.在"数值数据"框中，输入"0"。确保选中了"编辑DWORD值"对话框中的"十六进制"，然后单击"确定"即可禁用补丁功能。

注：您可以在"数值数据"框中键入1，以启用新的性能状态策略行为。

如果要修正双核游戏可能存在的BUG，我们一般推荐大家将"数值数据"设置为"1"以启用该补丁的处理器电源管理功能。

BUG Fix 3 手动设置优先级

经测试可修复下列游戏可能存在的BUG

《天堂2》

《魔兽争霸3》

《使命召唤》

《光环2》(打开HDR，在NVIDIA显卡上发现问题)

笔者认为，解决双核游戏忽快忽慢之类BUG的最好、最终的解决方法就是手动设置优先级，你可以通过多种途径来实现手动设置。

方法1 进程管理

按住"Alt"+"Tab"切换出游戏，然后按"Ctrl-Alt-Del"进入"任务管理器"，在"进程"页面找到相应的游戏程序，右键点击选择"设置优先级"，选择"Uncheck CPU 1"即可。

方法2 使用引导程序运行游戏

我们也可以使用Windows 2000/XP游戏引导程序来运行游戏，这样可以在游戏运行之前预先设置CPU优先级，该方法对于某些无法用"Alt-Tab"切换出来的游戏特别有用。

游戏引导程序下载地址：http://www.majorgeeks.com/Win2000_Launcher_d438.html

http://www.majorgeeks.com/WinLauncherXP_d870.html

方法3 使用优先级屏蔽/设置工具

像ImageCFG就是一款非常不错的优先级设置工具(大家可以在网上搜索下载试用)，而且使用非常简单。不过ImageCFG的使用将会改变游戏可执行程序本身的结构，而且将来可能会出现游戏补丁程序无法正确安装的错误，请在使用之前务必进行备份。大家可以根据自己的需要，使用下列两条命令(在“开始”→“运行”中执行)：

imagecfg -a 0x1 game.exe for core 1
imagecfg -a 0x2 game.exe for core 2

同样，类似的工具还有：

Runfirst
http://www.activeplus.com/us/freeware/runfirst/

Affinity Set Command
http://www.hardforum.com/showpost.php?p=1029075750&postcount=431

BUG Fix 4
安装最新的显卡驱动程序

部分经测试可修复的应用程序BUG

Aquamark3
3DMark 2001
《星球大战》/《星球大战2》 (NVIDIA Forceware 84.12 Beta)

由于受双核CPU的影响，许多较早的计算机硬件性能测试软件(如3DMark、Aquamark等)在老驱动的作用下可能产生测试不准确或者根本无法正常测试的问题，此时，请大家一定装好最新的显卡驱动以修正双核CPU的影响。建议NVIDIA显卡用户都安装Forceware 84.12以上驱动，ATI显卡用户安装催化剂6.4以上驱动。

利用上述四个小技巧，你应该可以解决98%以上的双核处理器游戏问题。必须要在此说明的是，笔者手中只有AMD的双核处理器，因此只针对它们做了一些简单测试。至于Intel的双核处理器是否同样存在类似的游戏问题，笔者不作过多讨论。

当然，这些都只是笔者暂时发现或厂商暂时公布的部分信息，假如您在游戏或使用双核处理器的应用过程中还发现了更多的问题和解决方法，欢迎来信与我们一起探讨！MC

小鼠穿新衣

打造属于自己的个性鼠标

文/图 夜飞行

在MOD这个属于年轻人的领域，激情与个性是永恒不变的主题。因此拥有一套独一无二的、能够释放激情、张扬个性的电脑装备，就成为了很多玩家的梦想。在以往我们为您介绍的MOD作品中，大多数是机箱改造，其实玩家们每天接触最多的鼠标也是可以MOD的对象。

也许你对鼠标原有的色彩不满意，或者爱鼠已经服役多年，光彩逐渐褪去。那么请拿起喷枪，给爱鼠喷上全新的颜色，让它焕然一新。给鼠标喷漆并不复杂，只要有足够的耐心和细心，大家都可以做到。

准备工作

为了给鼠标外壳的各个部分分别上色，我们要首先把鼠标外壳拆开。然后用1000号细砂纸将外壳表面进行适当地打磨，这样有利于油漆的附着。

上底漆

这一层漆就是鼠标成品所要显现的色彩，选上自己中意的颜色吧。玩家自行喷漆可选用模型漆，将它与溶剂调好后就可以使用了。由于底漆的喷漆质量直接影响到成品效果，因此要尽量保证漆面的均匀性。如果喷漆不够均匀，或者在喷漆时表面粘上了明显的灰尘颗粒，可在漆面完全干燥之后用2000号细砂纸进行轻微打磨修饰，最终让视觉效果一致。

制作LOGO

鼠标LOGO也是展现个性的舞台。制作LOGO可以先做出镂空图案的胶版纸，再进行喷漆；或者用丝网印刷LOGO；最简单的方法是采用贴纸，直接粘在鼠标上。总之，让原来的厂商LOGO“见上帝”去吧。

上保护漆

保护漆其实是一层透明漆，不但可以保护底漆以及LOGO，还能增加鼠标表面的反光度。上这一层漆的原则同样是力求平整、无灰尘，喷漆厚度要适中。

抛光

抛光工具可使用眼睛布。用眼睛布蘸少量牙膏与水的混合物反复轻轻擦拭，即可在一定程度上去除瑕疵并保持漆面光亮度，切勿过度打磨。

经过上述步骤，属于自己的个性鼠标就打造成功了。本文仅对鼠标喷漆做了一个小小的展示，关于制作方式、油漆种类、LOGO种类和制作过程的详细内容敬请关注近期《微型计算机》。MC

拆下微软IE 3.0鼠标的外壳　　“大众”版IE 3.0　　“Alienware”版IE 3.0







开启DMA模式有学问

文/夏 娜

故障现象

笔者的DVD刻录机以前用8X速度刻录正常，但最近用同样的8X设置和8X刻录盘，实际刻录速度只有1X～2X速度。经检查后发现，在“系统管理器”中，刻录机对应IDE通道的“当前传输模式”竟然是“PIO模式”（13.3Mbps以下），使刻录机的传输速率在接口上受到了限制，只能以低倍速进行刻录。由于刻录机最高支持DMA66模式（66MB/s），因此手动将“传输模式”修改回“DMA”，但重新启动后发现设置并未生效，“当前传输模式”仍然是“PIO模式”。

故障原因

系统的IDE/ATAPI控制器的驱动程序 (Atapi.sys)在累计收到6次超时或循环冗余校验(CRC，Cyclical Redundancy Check)错误后，操作系统会自动将传输模式降低一级；如果今后持续收到超时或CRC错误，最终传输模式将会降到最低的PIO模式。我们使用系统的“等待”或“休眠”功能后，在恢复时硬盘等设备的启动速度较慢，在一定时间内不能响应系统的读取请求，就会造成超时或CRC错误。这样在经过多次“等待”或“休眠”后就会导致传输模式自动降低。

解决故障的方法

在“开始”、“运行”中执行“regedit”打开注册表编辑器，在“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}”的“0001”或“0002”中找到“MasterIdDataChecksum”或“SlaveIdDataChecksum”并删除。重新启动后Windows会重新计算超时或CRC错误的累计次数，此时就可以在“资源管理器”中将刻录机对应IDE通道的“传输模式”改回“DMA”了。

如何预防传输模式的降低？

1.最好的方法是将Windows XP的版本升至SP2，SP2补丁包中包含了解决该问题的补丁。

2.如果使用Windows XP SP1或Windows 2000操作系统，则打开注册表编辑器，在“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}”下，在所有“000X”项目中新增“DWORD值”，输入“ResetErrorCountersOnSuccess”并回车，再双击它将其值修改为“1”并回车即可。修改后，只有在连续发生6次超时或CRC错误时（以前是累计6次），系统才会降低传输模式，大大降低出现该问题的机会。

结语

除了笔者遇到的刻录机问题外，其它IDE设备如硬盘、DVD-ROM等都会因为“等待”和“休眠”导致传输模式降低。因此大家遇到电脑运行速度变慢时，不妨检查一下IDE设备的DMA传输模式是否正常。MC



□ 飞利浦DVDR1640P DVD刻录机

Firmware P3.7版	Windows
philips_dvdr1640p_fwp27.zip	1.2MB

修正了在刻录不知名品牌DVD+R双层盘片时，在刻录开始时出现"Session Fixation Error"错误的问题

□ 迅驰笔记本电脑

检测程序1.6简体中文版	Windows
intel_centrinom_16chs.zip	600KB

可以测试笔记本电脑是否使用了迅驰无线技术

□ Lenovo/IBM笔记本电脑

ThinkVantage系统升级工具2.00.0077版	Win2000/XP
Lenovo_tvsystemupdate_2000077.exe	8MB

全面在线更新工具，能够连接服务器，自动下载安装系统软件、驱动和BIOS在内的各种升级，需要配合Microsoft .NET Framework v1.1以上版本

□ 微星系列主板

Core Center工具2.0.1.5版	Windows
MSI_CoreCenter_2015.zip	3MB

微星主板专用的系统监视工具，提供了对处理器温度、风扇转速、主板电源电压等监测，允许用户自定义处理器温度、风扇转速、电源电压报警极限数值。并能够对处理器进行超频

□ 微星系列主板

DigiCell工具1.17.00.00版	Windows
MSI_DigiCell_117	33MB

微星高档主板的功能增强软件，可扩充主板的网络通讯功能，为无线网卡增加Internet共享功能，支持主板内建音效功能与微星MP3随身听的设定或编辑功能

□ 罗技无线鼠标键盘

Setpoint驱动 2.60build606	WinXP
logitech_setpoint260606_chs.exe	45MB

最新版本

□ 优派全系列显示器

驱动包060405版	WinXP
ViewSonic_Standard_WinXP_060405.zip	2MB

支持优派全系列LCD和CRT显示器

□ 华硕笔记本电脑

LiveUpdate驱动在线更新程序2.3版	Win2000/XP
ASUS_Liveup_v23.zip	1.22MB

可自动为华硕笔记本下载和升级驱动程序

快速计算电脑的耗电量

文/图 阿修罗之瞳

不久前笔者准备给电脑添加一些硬件，又担心已有的250W电源顶不住，那怎样才能提前知道升级后电脑的耗电量，从而购买合适的电源呢？

笔者发现了一款小软件Juice，它可以快速估算出整台电脑的耗电量。它的前身就是以往不少人都使用过的Overclockulator，同样由国外玩家Fu3lman开发。Juice在原作的基础上简化了软件界面，更加清晰明了和简单易用。下载地址：http://www.cniti.com/download/index.jsp。



安装完毕后运行Juice软件（图1），可以看到电脑中的各个耗电配件选项。电脑的基础耗电量35W（例如主板耗电等）会被直接加在总耗电量之中。首先在左上角的CPU、RAM和VGA中选择CPU、内存和显卡的类型，几乎包括了目前所有的主流型号；"X"后面的选项表示数量，例如2颗CPU、2条内存（如512MB×2的情况）和SLI显卡就要选择"2"，单个也要选择"1"，否则在默认"0"时软件不会计算该项目的耗电量。左侧的"Exotic Cooling"表示水冷，"TEC"表示热电制冷。左下角还有两个"Optical"项目可以选择光存储设备，以及USB和1394设备的数量。右侧可以选择电脑中使用了何种PCI卡，以及系统风扇、机箱灯、读卡器、软驱和硬盘的数量都可以计算。在设备的选择过程中耗电量就会逐渐累加在界面下方，"Stock Speeds"、"Mild Overclock"和"Heavy Overclock"表示在不超频、轻度超频和大幅度超频情况下的耗电量。

虽然Juice不是实际测量电脑的耗电量，而是耗电量的需求建议，但它可以让我们了解电脑在多大功率的电源下工作比较稳定，仍然具有不错的参考价值。MC

CMOS触点氧化导致电脑无法启动

文/李锡流

一向正常使用的电脑近日却出现了故障，开机后电源风扇和CPU风扇都转动起来了，但电脑却启动不了，连系统自检都没有开始，显示器上没有任何显示。

由于风扇能转动，表明电源是正常的，而系统自检都无法进行，问题的源头很可能是CMOS部分。CMOS电池是不久前才新换的，电池经过测试没有问题。我又用跳线清空BIOS设置，还是不能启动电脑。正在一筹莫展之际，电脑却“滴”的一声启动起来，一切正常。此后每次开机都是如此，一直要开机等待3～5分钟后，电脑才能启动。最后我索性一一检查电脑配件，终于在拔出COMS芯片时发现它的触点已经受潮氧化，造成接触不良而无法开机。于是用橡皮擦清洁它的各个触点，问题得到了解决。MC

跳线引起的移动硬盘盒故障

文/宋 晨

笔者的同学最近购买了一块希捷200GB PATA硬盘和一个3.5英寸移动硬盘盒，组装为移动硬盘后经使用一切正常。但当笔者把自己的希捷40GB PATA硬盘装入移动硬盘盒后，连接电脑时却出现了“无法识别USB设备”的提示。

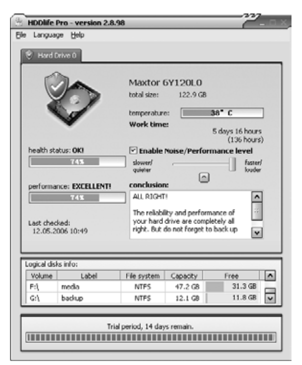
笔者拿起两块硬盘仔细对比，发现自己硬盘的跳线为“Cable Select”，而同学硬盘的跳线为“Master”。于是抱着试试看的想法把自己硬盘的跳线改为“Master”，装入硬盘盒，连上电脑，终于可以被正常识别了。后经实验发现，把两块硬盘的跳线设置为“Cable Select”或“Slave”时均会出现故障，必须设置为“Master”，这可能是移动硬盘盒的设计缺陷吧。遇到类似故障的朋友可以借鉴一下。MC

你的硬盘“健康”吗?

文/图 Party

眼见硬盘卖得越来越便宜，笔者有了升级硬盘的冲动。可是购买新硬盘，笔者担心买到返修货；购买二手硬盘，又怕它已经工作太久，时日无多。幸好最近发现了一款名为HDDlife的软件，不但可以检测硬盘工作状态，还能告诉你硬盘已经使用过的时间。

HDDlife免费提供了试用版软件，容量约为4MB，不过只能使用15天。打开HDDlife，就能很直观地看到硬盘的“健康”状况。左上角硬盘标志打勾而且呈绿色就表示硬盘状况良好；标志是惊叹号并呈黄色就表示值得警惕；如果标志是叉并呈红色，那么赶快转移数据并更换硬盘吧，说不定哪一天这块硬盘就要“牺牲”了。值得注意的是，HDDlife是参考了硬盘S.M.A.R.T.技术测量的20多个数据后，综合得出硬盘“健康”状况的，包括磁盘碎片等因素都会使每次的得分不同，因此我们不必在意硬盘“健康”状况的百分数，只要硬盘标志打勾就可以放心使用。在界面右侧的“Work time”部分，它还能估算出硬盘已经使用过的时间，这样我们就大致地知道了硬盘的新旧程度。



除此之外，HDDlife还可以监测硬盘的实时温度、每个磁盘分区容量的使用情况，甚至可以控制硬盘“噪音/性能水平”（前提是硬盘支持降噪功能），相当实用。有了HDDlife，了解硬盘的“身体状况”和“年龄”是不是很轻松呢？软件下载地址：http://www.cniti.com/download/index.jsp。MC



微型计算机 MicroComputer

实现你20’s的梦想！
2006映泰成立20周年校园创业大赛

映泰中国·《微型计算机》2006年倾力打造

20岁的年纪，你我的真实写照

我是一名20岁的大学生……
我每天的生活就是上课，自习，偶尔勤工俭学……
当然，生活中还有五彩缤纷的游戏时间，恋爱时间，和跟同学喝酒吹牛的时间……
但是我却觉得，我的生命应该更精彩……
因为我还有一些没有被平淡生活湮灭的梦想……
我梦想：我不用靠父母的工资来支付我的8000块钱学费……
我梦想：我给女朋友买生日礼物的时候能心安理得的从钱包里拿出自己赚的钞票……
我梦想：我的勤工俭学，能够比仅仅做家教或者肯德基的试用生获得更多实战经验…
我梦想：我毕业的时候，不光是短暂的记忆了一些别人创立的模型和理论，还能真正找到这辈子最擅长的特点，并有机会将它淋漓尽致的发挥一次……
谁能告诉我，要如何做，来实现我这些小小的梦想？

2006年5月，正值映泰集团成立20周年。
我们也正值胸怀梦想，锐意实现的年华，
现在，我们想做一次大胆的创新：
让你在学校里做映泰的操盘手
——这是个极富挑战性的工作，
首先你要对映泰主板、ΣGate显卡、及iDEQ有深入了解，其次要不断涌现灵感去推广它…
当然，你在参与的过程中，一定会遇到困难的：
比如，你觉得自己的技术含量不够，不了解板卡市场，没有经验去进行产品规划和推广？
映泰在全国各地电脑城里的经销商，将非常热心向你传授，甚至提供实践机会！
还有什么问题么？——暂时想不出？
那就开始行动吧，跟着我的这次绝不浪费生命的“学习、实践”之课，发现自己最擅长的特点，并且将它淋漓尽致发挥一次吧！
我想，你能，不仅提升自己的能力，
最后还能成功获得映泰为你提供的创业基金以及毕业后在映泰中国工作的机会！

LET’S GO!!!

	STEP1	STEP2	STEP3
时限	方案提交：6月30日前 入围名单公布：7月10日	活动时间：7月10日-8月31日	活动时间：9月1日到12月31日 获奖者名单公布：2007年1月8日
简略内容	参赛者提交方案	映泰为入围者提供暑期实习机会	选手利用映泰启动资金开始实战，最后映泰择优颁奖
各期奖品设置	入围奖：映泰精美20周年纪念品一份	创业鼓励奖：与创业计划相应创业启动资金	传奇创业奖（一名）：30000元映泰创业基金 优秀创业奖（一名）：20000元映泰创业基金 新颖创业奖（一名）：10000元映泰创业基金
辅助报偿	与提交创业方案相匹配的启动基金	实习工资 毕业后在映泰的就业机会	销售提成 映泰认证具备销售潜力认证书 毕业后在映泰的就业机会

STEP 1：提交创业方案，入围者可获得映泰提供的启动基金！

STEP 1

校园创意大赛第一阶段：寻找大学里的比尔·盖茨
时间：5-6月
参与人员：所有在校大学生
背景：你所处的学校
方式：撰写可行性方案，主题是：《从零开始，在我所处的学校里，成功推广映泰板卡》
所需做的准备：板卡初步知识　板卡市场行情　市场推广基本手段
必须突破自己的地方：第一次为自己做创业计划，这不是敷衍老师的作业，它需要你所有的激情与灵感
重要的提醒：
a注意方案的可行性，成功的方案入围者要实施自己的方案
b建议不要以一种推广方式贯穿始终，采用多种方式和渐进的方式来提升推广效果
c注意在方案里提出启动资金数额，要体现用最小代价带来最大效果的信念，入围者将获得映泰提供与方案匹配的启动资金

收集截止时间：2006年6月30日

你本轮的收获：
1 学习了板卡知识，熟悉板卡市场行情，发现自己对板卡产生了兴趣
2 了解如何撰写一份合格的创业计划书，发觉自己居然能考虑的如此齐全
3 自己的创业方案入围，并获得映泰提供的创业基金
4 如果山外有山，你仍然有机会获得映泰为参与者提供的纪念品一套，使你将铭记，自己也曾为一个很有价值的目标，100%的努力过！
5 入围方案将刊登在《微型计算机》、《电脑报》、《中关村在线》等全国知名IT媒体上

STEP2：成功方案的入围者，映泰将安排暑期实习机会！

STEP 2

校园创意大赛第二阶段：给你一个机会，还我一个惊喜
时间：7到8月
参与人员：所有创业方案的入围者
背景：全国各大电脑城
方式：放低心态，做个驾轻就熟的业务员
需要做的准备：一份谦虚好学的态度
一身勤快健康的体魄
一个打败害羞的性格
必须突破的地方：
这是一次非常珍贵的实践机会，为了自己，不能三天打鱼两天晒网，即使觉得辛苦，也要坚持下去，否则不会出师。

成长看得见的诀窍：
记录下自己实战演习的经验，每天有所得，将鼓励自己第二天更有勇气去工作

如果真正打败了懒惰，害羞和自我感觉良好，你本轮将获得：
1 推销产品的初步技巧
2 熟练掌握装机的过程
3 板卡维修的基础知识
4 映泰经销商根据绩效提供的业绩工资
5 真实深刻的演习日记将被刊登到《微型计算机》、《电脑报》、《中关村在线》等全国知名IT媒体上
6 在毕业后将有机会直接获得映泰中国提供的工作职位

STEP3：利用在STEP2中获得的经验，正式在校园里执行STEP1中的方案，本轮将决出三位最佳创业学生：分别获得3万，2万和1万的创业基金！

STEP 3

校园创业大赛第三阶段：校园创业进行时！
时间：9-12月
参与人员：在暑期实习的那些入围者里坚持下来的人
背景：学校和当地的电脑城相结合
方式：用创业方案中的方式，提升映泰在校园的形象并为有装机需要的学生市场提供映泰主板、∑Gate显卡、及iDEQ

需要做的准备：敏锐的商机洞察力
做产品宣传和技术培训的功底

如果本轮你用尽全力去实现自己的梦想，你将可以获得：
校园良好的人际关系和销售网络
映泰销售大区经理提供的在线销售指导
初步打造一个合作的团队
一份映泰公司出具的：具备销售潜力认证书，相信在毕业招聘时能让用人单位更青眼有加
映泰经销商提供的业绩奖金
映泰提供的创业基金
将有机会在毕业后直接获得映泰中国提供的工作职位！
满足你20’s的梦想！

敬请继续关注《实现你20’s的梦想！——2006映泰校园创业大赛》内容：《映泰官方标准方案参考》。
方案提交及参赛心情写真，请发到以下地址：（可选）
1发布于映泰BLOG（网址：www.biostar.net.cn）
2 发邮件给strong@biostar.cn
3 写信：深圳市福田区竹子林求是大厦东座1103深圳市映德电子科技有限公司市场部收 518040

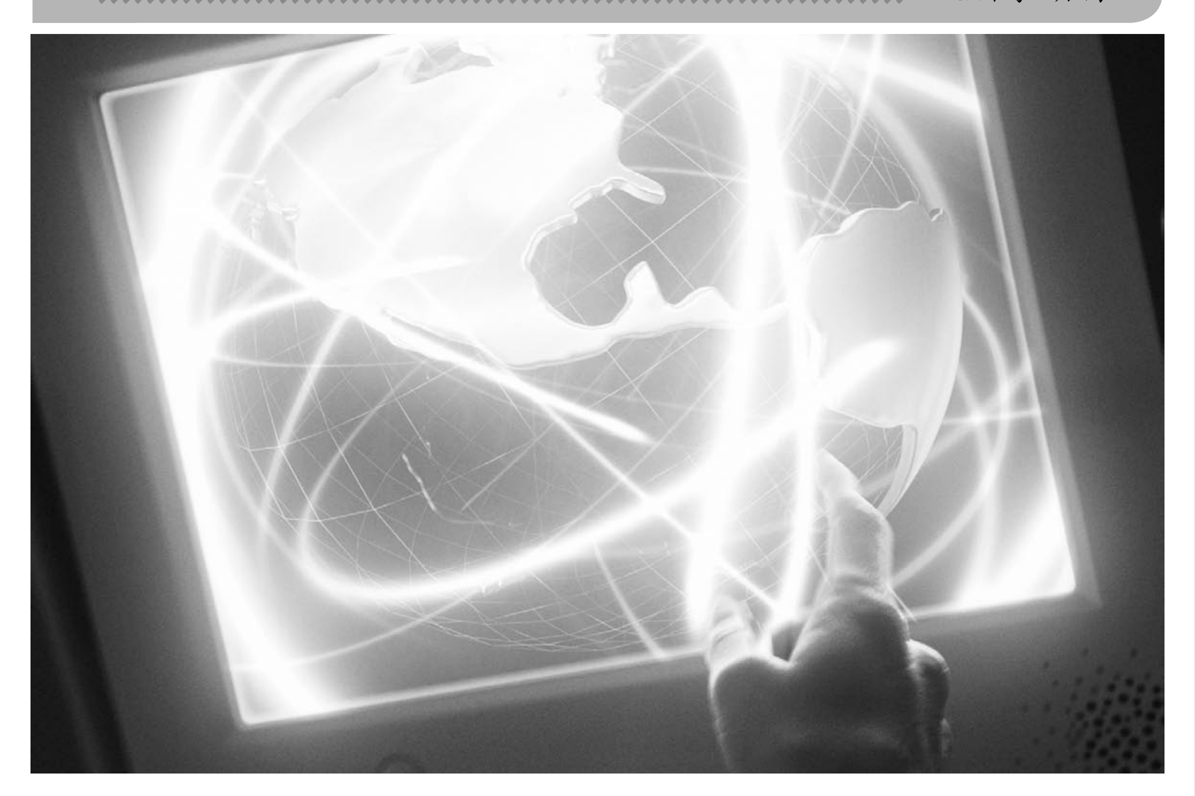
组委会联系人：孙先生 联系方式：strong@biostar.cn，0755-33307155
更详细内容请参阅：映泰官方网址www.biostar.cn，映泰中国博客：www.biostar.net.cn
本次活动联合媒体：《微型计算机》，《电脑报》，《中关村在线》等全国20余家平面网络媒体。
映泰介绍：1986年成立的台湾上市公司，主要产品为映泰主板显卡，是全球五大主板厂商之一。



一"芯"多用

虚拟机技术探析

文/图 李明 高志



虚拟机技术的意义在于以一种更轻松的方式让我们跨越平台去体验更多乐趣。我们可以在一台PC上同时运行Windows、Linux或苹果操作系统、不再为尝试软件时出现的"停止响应"导致现有工作前功尽弃……当双核技术变得成熟时，强大的硬件能力促使虚拟机技术由软件向硬件进化，使单机运行多个独立应用平台更显游刃有余。虚拟世界的又一个春天即将来到。

虚拟机技术可将一台物理计算机虚拟成多台计算机，实现单台计算机同时、独立运行多个不同的操作系统。此时，虚拟出的计算机可使用所有物理设备，包括网卡、声卡以及其他设备。并能够充分利用现有计算机系统中的闲置资源，实现一"芯"多用，满足用户对多种运行环境和同时运行多种应用程序的需求。

现今，无论个人用户还是企业都面临计算机资源闲置的问题，如何充分挖掘利用现有设备的潜力，在不新增硬件的前提下实现更多的功能、提供多种服务，这些都成为广为关注的问题。Intel和AMD均认识到开发新型虚拟机技术的迫切需求，借助新型中央处理器，从硬件层上直接支持虚拟机的技术初露端倪。

这种虚拟机技术在不增加CPU工作负荷的情况下，实现更为稳定和高效的虚拟机应用。它可让个人用户用一台PC同时运行多个不



图1

同类型操作系统的独立虚拟机系统，分别进行多媒体制作、游戏、上网等应用而互不干扰。即使某个虚拟机平台死机也无需重启计算机，不会对其他平台上的操作产生任何影响。对于商业用户而言，则可以通过虚拟迁移服务器来确保其提供服务的连续运行，实现硬件资源的优化分配，将应用程序与硬件平台隔离以提高其运行的稳定性，便于管理和系统转移，提供更高的性价比。同时可以方便地创建虚拟数字办公室，并有效地进行安全管理和客户系统恢复。而企业以前开发的低版本操作系统和过时硬件平台上使用的现役应用软件，也可以借助虚拟机技术不用进行任何二次开发即可顺利移植到最新的操作系统和硬件平台上。

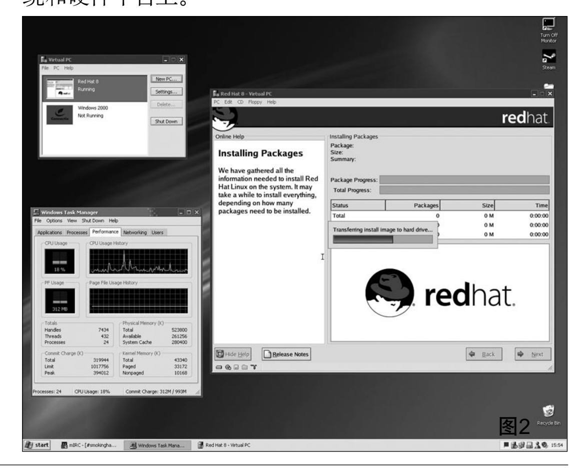


图2

虚拟机大事记

事实上，虚拟机概念最早是上个世纪60年代由IBM公司提出的，并开发了一套名为VM/370的操作系统。之后，受VM/370虚拟机思想的启发，Intel公司在奔腾芯片上提供了一个虚拟8086模式，使得在奔腾CPU上也可以运行版本更老的MS-DOS程序。

随后，美国VMWARE公司也开发了名为Vmware的虚拟机软件，它支持在Winnt/2000环境下运行如Linux等其它操作系统。而微软公司也意识到了虚拟机技术的重要性，决定在其开发的Win9X及后继的操作系统中使用VMs，这样就能够使多个程序共享CPU和其它硬件资源。

2005年春季，Intel提出开发基于硬件的VanderPool虚拟机技术，旨在提高虚拟机的实用性和稳定性。作为回应，AMD公司开始研发基于x86-64架构的虚拟机技术pacifica。

软件级虚拟机技术

虚拟机技术在RISC架构的大型机、小型机系统中已作为一个标准应用，技术十分成熟完善，而且在x86架构的个人和商业应用领域也开发出多种软件并广为使用。目前在x86架构上使用的虚拟机软件有VMware公司的VMware、微软的VirtualPC以及Xen等，但这类虚拟机的应用完全借助软件功能实现。当多个虚拟机创建并运行时，相当于同时运行数个超大型的应用程序，需要耗费较多的系统资源，因此对硬件配置要求极高。另一方面，这些虚拟机软件需要借助虚拟控制层并通过操作系统才能控制硬件系统，运行效率低，无法合理分配并充分使用系统资源。因此，现有个人电脑平台硬件性能的限制和这些虚拟机软件自身固有的缺陷，限制了虚拟机技术的普及以及在商业服务领域的高端应用。

长期以来，开发专用的应用软件一直都是实现虚拟机技术的主要手段，我们将其称之为软件级虚拟机技术。目前常用的主要有两类：一是以微软、VMware、XenSource、Serenity和Parallels提供的虚拟化技术为代表；另一种称为虚拟操作系统，以SUN公司的Solaris Containers和SWsoft公司的Virtuozz软件为代表。

图3显示了一个使用了软件级虚拟机技术的计算机系统构成。它由以下部分组成：

●最底层的计算机硬件；

●主机上原先安装的操作系统，我们称之为主操作系统或宿主操作系统；



图3 使用虚拟机技术的计算机系统结构

●用于连接主操作系统和虚拟机应用的VMM层；

●运行在虚拟机中的操作系统，称之为客户操作系统。

从图1中可以看出，软件级虚拟机不过就是运行在原有操作系统上的一个应用程序，它和我们日常使用的字处理软件和媒体播放器相差无几，唯一不同之处在于，虚拟机软件中可以借助VMM这个管道间接的操作虚拟的光驱、硬盘等物理设备。

运行于每台虚拟机中的操作系统被称为客户操作系统(guest OS)，该操作系统可以是任意类型的操作系统，用户不必考虑该类型操作系统与计算机硬件系统的兼容性。在主操作系统和客户操作系统之间增加了一个名为“虚拟机控制器(virtual machine moniter)的软件层，作为虚拟化技术的核心，其首要作用是控制运行在虚拟系统中的多个操作系统对主机底层硬件资源的访问，以实现多个系统对同一硬件资源的共享。

作为虚拟机实现的核心技术，VMM起着承上启下的作用，是虚拟机与计算机系统数据交换枢纽。在某种

程度上说，VMM将原有主操作系统和硬件系统封装起来，为每台虚拟机创建了一个独立的计算机系统。

图4说明了VMM在虚拟机中的核心位置。其中外层的几个弧线框表示一个虚拟机系统，最下层为一套完整的物理设备。每个虚拟机系统就像一个个应用程序，运行在由VMM创建的虚拟机计算机系统上。

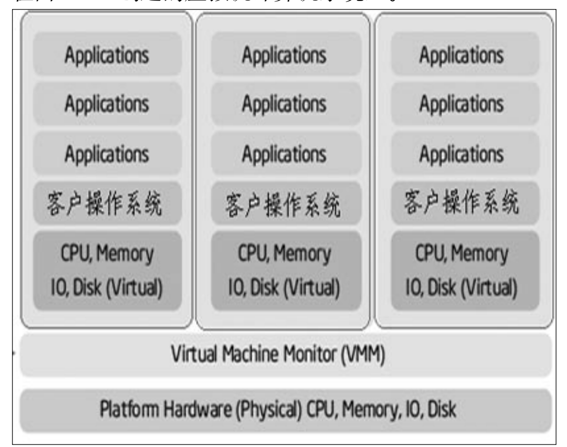


图4 虚拟机理论框图

虚拟机通过不同的操作模式实现提高系统效能、方便管理和增强可靠性等目的。操作模式可具体分为：工作负载隔离、工作负载合并和工作负载迁移。

1.工作负载隔离模式——让PC免遭攻击

通过这种模式，虚拟机技术将每个应用程序隔离，从而提高整个系统的安全和稳定性。如果某个虚拟机遭遇攻击或感染病毒，抑或系统崩溃均不会影响其他虚拟机的正常运行(图5)。

2.工作负载合并模式——降低应用成本

这种模式将多种通常由单一服务器实现的具体应用合并到一台服务器上，降低总体运行成本。目前多数服务器只提供一种服务，比如文件服务器或Web主机，通过使用虚拟机可以将若干应用合并到一台服务器上。应用合并后同时也便于服务的日常管理(图6)。

3.工作负载迁移——构建稳健应用系统

通过将一台配置好的虚拟机系统进行封装，虚拟机技术可以将当前平台上运行的虚拟机转移到其他平台上。借助硬件支持，虚拟机可以实现自动迁移和负载均衡。这种模式可以同时实现服务器系统和普通客户机的应用迁移(图7)。

软件级虚拟化技术面临的困境

在IA32架构上，完全依赖软件实现的虚拟机面临着难以逾越的困境，这些都成为软件级虚拟机的软肋。首当其冲的当数如何合理设置虚拟机在整个系统中的运行级别，即虚拟机软件在整个系统中处于哪个层次是合理的。

一台计算机的稳定运行，是建立在各种软件必须运行在正确权限级别上的。如果应用程序运行在操作系统级别上，将直接导致系统崩溃。这好比一个多层交通枢纽，南来北往的车辆必须按照交通规则各行其道，如果有车辆在错误的车道上行进，后果可想而知。

基于软件实现的虚拟机技术面临的首要问题是如何确定虚拟机运行级别或称为运行环(ring)，可以看作是制定一套合理的交通规则。Intel微处理器提供了基于权力级别的多层系统运行方式，用0~3表示不同运行级别，数字越小级别越高，就越能直接控制硬件设备。操作系统则为0级别，对系统的控制能力最强。应用软件则使用3级别，即在第三环上运行，以限制某些操作。图8描述了0~3系统模式。

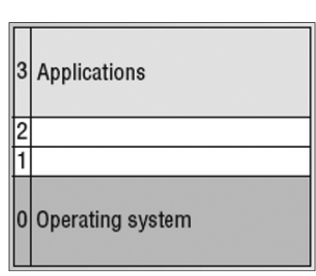


图8 不同的级别就像交通指示灯一样，制定了合理的“交通规则”。

而在虚拟机系统中，客户操作系统的运行级别被降低，运行在1级别或3级别，即0/1/3或0/3/3模式。图9示意了这两种模式的构成。每个虚拟机中运行的客户操作系统实质上是一种应用程序，它无法直接操作硬件设备，即无法运行在0级别上。要实现各种操作必须借助VMM层的转换。VMM好比股票市场的经纪人，客户操作系统好比散户，散户的买卖指令必须委托经纪人执行而不能直接在股票市场上操作。

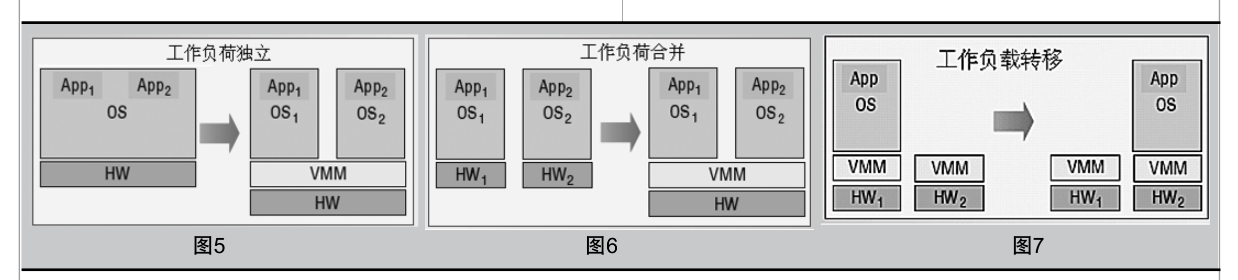


图5 图6 图7

	0/1/3模式		0/3/3模式
3	Guest applications	3	Guest applications / Guest operating system
2		2	
1	Guest operating system	1	
0	VM monitor	0	VM monitor

图9

软件级虚拟机在按照上述模式运行时，会出现“环混淆”(Ring aliasing)问题，即软件无法按照其设计的级别实际运行。这好比成千上万的散户直接到证券市场上进行交易，必然会产生混乱。

目前基于软件实现的虚拟机技术主要采用动态或静态改写操作系统内核的方法来解决这个问题。很明显，这种方法直接导致系统将会变得更为复杂，执行效率大打折扣，并极大限制了虚拟机软件支持的操作系统种类。

另外一个困扰软件虚拟机技术的问题是执行效率低。由于VMM只是对虚拟设备进行管理，每个客户操作系统并没有自己独立的预留的磁盘和内存空间，可能会导致虚拟机争夺系统资源从而影响CPU和磁盘读写传输效率。

软件级的虚拟机技术虽然不需要硬件的专门支持，但它需要在系统中开辟复杂的工作区域，软件自身的开发和升级工作非常繁琐，很难迅速适应快速发展的各种新型硬件平台。基于软件实现的虚拟机技术无论如何改进，始终无法彻底解决自身的许多问题。因此，要实现更为高效和低成本的虚拟机技术的唯一出路只有借助于硬件结构体系的改良和支持，实现硬件级的虚拟机技术。

硬件级虚拟机技术给我们带来了什么？

硬件级虚拟机技术直接推动了新一轮优化和挖掘硬件效率的浪潮，它使我们可以更为直接的操作硬件设备。目前，两大处理器制造商Intel和AMD分别开发了自己的硬件级虚拟机技术。Intel将虚拟技术(VT)整合到新推出的所有CPU中，包括Pentium D 双核CPU、64位Itanium2以及Xeon处理器中。而用于移动平台的支持VT的CPU也将在2006年下半年推出。用户在使用该类CPU时，可以在BIOS中开启VT即可使用VT支持的硬件级虚拟机。而AMD公司也开发出基于自身处理器平台的虚拟机技术。随着新一代处理器的广泛使用，硬件级虚拟机技术开始快速渗透进人们的日常应用中。下面就让我们来描绘一下硬件级虚拟机的应用蓝图。

1.率先领略64位风采

2006年是32位和64位系统的交替时期，硬件级虚拟机可以让我们提前感受64位应用。使用虚拟机可以在32位系统上高效模拟64位指令集，实现一个可在现有32位系统上运行诸如WINXP64 Edition这类的64位操作系统。

2.摆脱操作系统的束缚

硬件级虚拟机技术可以让用户使用更多类型的操作系统，而不必像以前那样受制于虚拟机软件的支持类型。也就是说，在用户安装了某一个虚拟机软件后，可以在该软件创建的平台上安装任意类型的操作系统。

以前在低版本操作系统上开发的旧软件可以在安装新版本操作系统的虚拟机上顺畅地运行，而不必重新开发软件。对于一些在DOS下运行的经典游戏，游戏发烧友完全可以创建一个DOS虚拟机来重温旧梦。

3.建设安全家园

在独立的虚拟机中，你不必担心来自网络的黑客和病毒的入侵，虚拟机会给你一个安全的家园。硬件级虚拟机提供天然的防火墙和防病毒功能。在关闭前，系统将运行过程中改变的系统信息提取出来独立保存，而不是直接改写系统参数。这样可以有效防止系统被病毒感染或运行一些难以删除的插件程序。在重新启动虚拟机后，可以有选择地加载系统信息，比如仅使用保存的IE浏览器书签，而拒绝加载其它不熟悉的信息，不必再为病毒感染等问题而困扰。

Intel的LaGrande技术借助Vanderpool可以提供硬件支持的虚拟机分区安全加密功能，同时可以根据认证的需要设置不同的加密强度。通过VMM管理和加密不同的虚拟机分区，将每个虚拟机设置为不同的权限级别，以阻止其他虚拟机上的程序对加密部分未经许可的访问。

4.电脑玩家的乐园

如果你是电脑玩家，热衷于折腾各类软件，不必再担心操作系统被破坏，也无需反复地克隆重装系统，只要使用虚拟机安装文件即可快速重建系统。虚拟机的快速重建也在支持其他计算机上重建系统，进行系统迁移。

5.管理数字办公室

在办公环境中，最让系统管理员苦恼的莫过于对办公室中每台PC的日常管理。在每台终端上创建多个虚拟机，将其中一台虚拟机设置为管理区，可

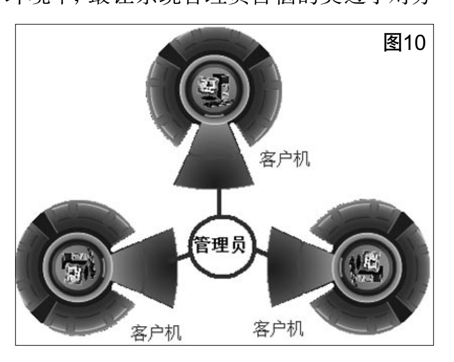


图10

专门用于对该用户其它虚拟机的管理。这样，管理员只需要借助网络即可实现对PC的全面控制(图10)。

虚拟世界中的现实——Intel Vanderpool

Intel公司的硬件级虚拟机技术于2005年春季开始研发，至今已经基本成熟，其正式代号为Vanderpool。各主要虚拟软件开发商已经宣布支持该技术，并相继开始研发支持Intel VT的虚拟机软件。Vanderpool包括两种技术标准，一是基于IA32处理器的VT-x技术，以及基于安腾(Itanium)架构的VT-i。

Vanderpool的最大优势是提高了客户端与VMM的双向数据转换效率。其具体方法是，借助扩展的CPU内核技术，客户操作系统内核不需要做任何改写和平移转换即可运行在虚拟机上。这样在保持虚拟机高性能的前提下使其支持更多类型的操作系统。Vanderpool就像是道路上的交通信号灯，每个驾驶员不需要向交通警察(VMM)请示，只需按照信号灯指示即可安全驾驶。

两种架构下的Vanderpool Intel针对不同架构处理器使用了两种完全不同虚拟技术。VT-x用于IA32架构的处理器，VT-i提供基于安腾(Itanium)处理器的虚拟技术。借助新型微处理器的支持，实现更为灵活稳定的虚拟机。下面分别介绍IA32和IA64架构的安腾处理器针对支持虚拟机的新设计。

1.VT-x技术

VT-x采用了虚拟机扩展(VMX)的技术来扩充现有IA32架构的CPU操作方式。使用这种新的CPU操作方式，可以从根本上解决以前虚拟机运行中的“环混淆”的问题，而不需要对客户操作系统的内核进行任何改写。这样，虚拟机可以兼容更多类型的操作系统。

VMX包含有两种全新的CPU操作方式：VMX根操作(root operation)和VMX非根操作(non-root operation)。图11中的外圈圆环表示了VMX根操作用于处理VMM与客户系统之间的操作，它将具体的VMM与每台虚拟机进行隔离。为此，需要这就为每台虚拟机创建一个独立的专用通道。这好比在原有的多车道、双向道路上将每个车道上加上隔离带，改造成单行道，这样车辆可以高速行驶而互不干扰。

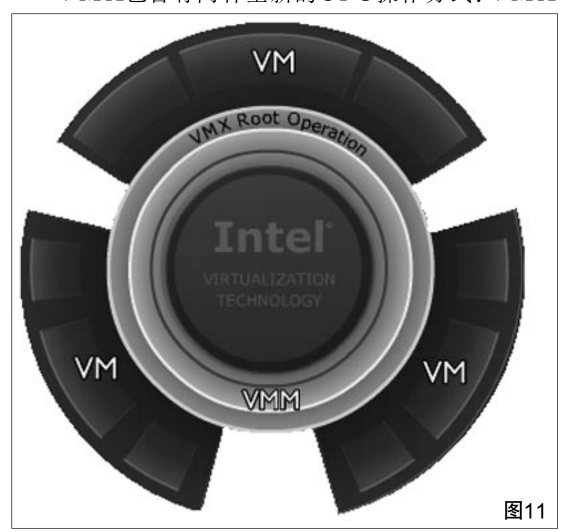


图11

另外，VT-x定义了两种新的转换方式：VMM至客户系统的信息转换称为“VM进入”，而从客户系统到VMM的信息转换称为“VM退出”。使用这种数据及指令的转换方式直接简化了虚拟机软件的设计编写工作量，提高客户操作系统与主操作系统数据和控制指令的传输效率，减少系统调用的延时。同时可以为VMM和每台虚拟机分配各自专属的内存空间，使其可以完全独立使用这些内存(图12)。

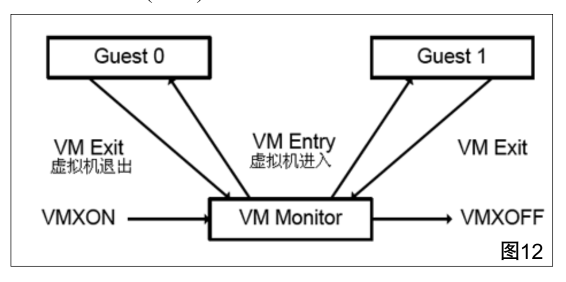


图12

2.VT-i技术

安腾处理器采用了IA64架构，是Intel开发的完全64位处理器，它不再使用x86指令集而采用ERIC指令集。安腾平台上的虚拟机技术VT-i与IA32架构的虚拟机技术不同，它借助扩展安腾处理器状态寄存器以及扩展处理器抽象层(Processor abstraction layer)固件来实现。

对安腾处理器最主要的扩展是在CPU中增加了一个处理器状态位，即在处理器状态寄存器(PSR processor status register)中增加一个新的数据位，该数据位命名为PSR.vm，所有四个运行级别都可以用0至3的PSR.vm的数值来标识。通过设置该数据位的数值，VMM可以直接管理各种指令和中断命令的运行级别。

处理器抽象层的扩展则为VMM提供了一个可编程的接口，将一些VMM频繁执行的操作定义为专用的处理过程来提高运行效率。比如，创建和初始化虚拟机环境的操作，初始化虚拟机处理器的操作，以及保存和恢复虚拟机运行状态的操作均被定义为一个专用的处理过程，当VMM需要执行这些操作时，由处理器的抽象层负责直接执行，从而提高了VMM的运行效率和稳定性。通过这些扩展，VT-i直接优化了对专用资源和指令的虚拟化，减少了VMM对客户操作系统处理中断控制器的转换次数。

针锋相对——AMD的Pacifica

为了应对Intel的挑战，AMD开发了用于其自身CPU平台的虚拟机技术Pacifica。从原理上来说，Pacifica与Vanderpool并无本质不同，只是由于两类微处理器硬件结构的差异，才使得他们采取了不同的实现方式。因此，在AMD平台上编写的虚拟机软件无法在Intel架构中正常运行。

针对AMD64处理器的架构，AMD公司的K8系列的微处理器平台均支持Pacifica虚拟机技术。Pacifica的特色在于它充分挖掘Athlon64 及 Opteron系列 CPU的潜力。首先，Pacifica采用了新型的内存管理技术，借助CPU上的专用寄存器调度每台虚拟机内存操作。其次，使用了一种“设备排斥向量”(device exclusion Vector)，专门用于管理需要使用DMA(Direct Memory Access)模式的设备。

为了给每台虚拟机提供一个独立的内存空间，AMD在K8系列的CPU上使用嵌套页表(NPT)技术。这项技术为pacifica控制虚拟机内存提供了捷径。借助NPT，每台虚拟机都可以拥有一个专属的CR3寄存器，从而虚拟机控制和管理内存不再需要借助软件转换。

DMA技术的设计初衷是创建一个内存与外部设备间的高速直连传输通道，以减少CPU对此类数据传输的控制。然而在虚拟机系统中，DMA却会带来意想不到的麻烦，如果每台虚拟机同时使用DMA读写一个设备或内存的同一数据区，必然会发生系统混乱和数据丢失。DEV则用于解决这个问题，它指引虚拟机访问内存中可使用的区域，管理每个客户操作系统有序的独立访问磁盘等各种外部设备，支持多个虚拟机并发使用DMA处理同一个设备。

展望

下一步，Intel还将开发专用的I/O虚拟技术，从而在同时运行多个虚拟机时，VMM可以管理每台虚拟机的I/O并为其分配相应的I/O带宽。AMD下一步将开发新型的虚拟机安全机制。通过在处理器的指令集中增加一条SKINIT的指令，实现对虚拟机的加密和安全认证。

硬件级虚拟技术为虚拟机带来了春天，同时也为PC用户带来一个全新的世界。如同在DOS时代的单任务世界中工作一样，生活就是如此简单。然而，就像那扇多任务的五彩视窗彻底改变了我们的生活一般，新一代的虚拟机技术也许会给我们带来另一个别样的缤纷时代！MC



风暴在即！

物理处理器狂潮席卷而至

文/图 河南大学 韩歌民



上个世纪90年代，计算机3D技术的出现将人们的视觉带入了更为逼真的3D世界；而以NVIDIA GeForce 256芯片为标志的图形处理器(GPU)的推出，更具有划时代的意义，从那时起GPU正式从CPU那里接过图形处理的任务。随着技术的发展，显卡能够支持的硬件加速技术越来越多，一方面使得游戏画面更为顺畅、逼真，另一方面则减轻了CPU的工作负担，使CPU能抽身出来执行其它更重要的任务。不过与图形处理相关的各种物理运算依然由CPU来完成，随着游戏复杂性的提高，CPU在物理处理的速度与能力上逐渐显得捉襟见肘；由此导致游戏中物体的运动和行为并非像现实世界中那样自然和真实，而玩家对这方面的抱怨日渐强烈。"如何来提高计算机物理处理方面的能力？"这个问题被提上了议事日程。

2002年成立的AGEIA公司一直致力于物理处理器(Physics Processing Unit, PPU)芯片及相关物理处理技术的研制和开发工作。在去年的游戏开发者论坛(GDC2005)上，AGEIA首次对外界公布了PPU的概念，并放出了演示DEMO，顿时艺惊四座。而在一年以后的今年三月份，AGEIA终于宣布PPU进入商业化的生产阶段，并将自己的产品正式命名为“PhysX”。几乎与此同时，两大图形业界的巨头ATI与NVIDIA也先后公布了各自的物理加速技术，一时间“物理加速”成了业界受关注程度最高的词汇。而本文就从AGEIA“高级物理游戏”的概念说起……

“高级游戏物理”因何而来？

按照AGEIA的表述，所谓“物理”是指游戏中各种物体(物理对象)的物理运动及物理作用的过程，它不仅包括了物体的外形，同时还包括了物体的行为和动作，以及各物体之间的(物理方面的)相互作用。

高级游戏物理处理应该同时具有高逼真度、高数量度、高交互性和高复杂度四个方面的特性。逼真度(Fidelity)是指精确地、逼真地模拟现实世界的程度，高

为什么会提出“高级游戏物理”的概念？

很多时候游戏中的人物(或物体)的动作并不像我们期待的那样自然和逼真，这是因为大多数动作只是机械地按照预先设计好的动作在进行“木偶表演”，而并非是通过实时物理运算得到的结果，所以“仿真度”是现有游戏的一个硬伤。虽然在一些开发比较完善的游戏中整合了以软件方式进行物理处理的模块，但是这样做最直接的结果就是加重CPU的工作负担，因为现在游戏逻辑以及人工智能(A.I)方面的计算已经占去了大部分CPU资源，如果再从中挤出一部分资源进行物理运算，结果可想而知。就目前的情况来看，这种(增加软件物理模块的)方式效果并不明显，它只能增加少数几个物体，而且利用人的视错觉生理特征来模仿物理处理的过程毕竟具有欺骗性，只要玩家稍加注意就很容易被拆穿。有鉴于此，AGEIA在物理处理器中提出了“硬件物理加速”的技术方案和“高级游戏物理(Advanced Gaming Physics)”的概念。

逼真度应该可以提供与现实相当的、趋近真实的感受。数量度(Scale)是指游戏中同时存在的物理对象的多少，物理处理系统应该能够支持大量物理对象同时存在。交互性(Interaction)指对象之间的物理作用和反作用，要能真实反映出所有物理对象之间的相互作用。最后，复杂度(Sophistication)是指所能模仿出来的物理效果和物理对象类型的多少，在高级游戏物理里面需要通过数学计算的方式来真实地模仿各种物理效果和对象，而非人为的、预先设置好的动画效果。

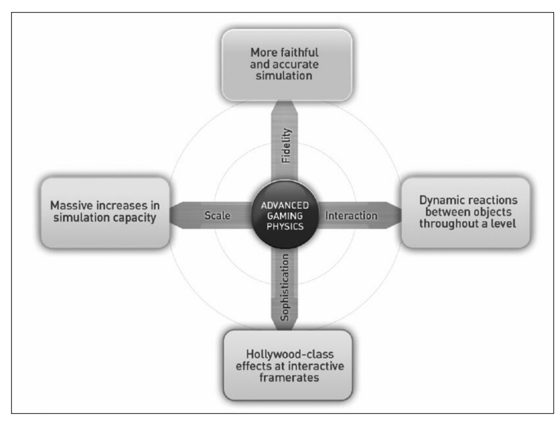


图1 AGEIA高级游戏物理概念的示意图

例如，在某个游戏场景中一辆汽车发生了爆炸，高逼真度主要体现在系统对爆炸所导致的撞击、变形以及动力等进行精确地建模，从而呈现出令人信服的、逼真的视觉效果。而爆炸所产生的烟雾、扬尘等后期效果需要用极高的数量度来表现，因为这往往意味着需要对数以万计、相互作用的粒子以及其它对象进行物理处理。而交互性体现在用灭火栓向汽车喷射高压水流时所产生的次要(二次)效果上，真实的物理交互除了必须遵循的物理定律之外没有其它任何限制，例如破碎的玻璃在碰到地面或其它物体时将会被反弹起来，而弹起的碎片又会把游戏中人物



图2 在游戏中司空见惯的爆炸场景，有多少人会去思考其中所涉及到的物理过程呢？

的衣服划破。高复杂度则意味着游戏中呈现的物体不再是简单的三角形或者球形，而应该像现实世界中的物体一样具有各种各样外形的动态物体，并具有弹性接合、复杂材质以及相互摩擦等物理特性，在必要的时候还能产生变形或破裂。由此可见，在游戏物理中这四部分将相辅相成，虽然现在的游戏和驱动距离“理想状态”还有很大的距离，但作为一种趋势，我们正在向那个方向发展。

硬件物理加速技术的实现

上面我们说到实现高级游戏物理的四个关键要素，而物理处理系统无疑要同时满足以上所有的需求才能算得上“合格”。在大多数情况下，由CPU进行的物理运算只能满足其中一、两个方面的需求，无法做到四者兼顾；这主要是因为实现四者的平衡需要独特的物理算法以及物理仿真处理，这对处理器的架构提出了很特殊的要求，而通用型处理器很显然不适合这份工作。因此，AGEIA提出了以“物理处理器”为核心的解决方案，主要包含以下几个方面的内容。

1. 高级游戏物理数据处理有哪些特殊需求？

高级游戏物理处理在并行运算、内存带宽等方面有着极高的需求。高逼真度、高数量度和高交互性将会导致每个仿真时间步长内所需处理的数据量剧增，因此内存占用需求将非常可观。游戏场景中的物理对象越多，其数据所需占用的内存空间也就越大，在内存容量不能满足要求的时候，这种剧增的数据量将会带来灾难性的后果并导致并行处理能力严重下降。除此之外，在遇到突发性场景时(比方说处理一座城堡发生剧烈爆炸)，往往伴随着峰值内存占用需求，这就要求与物理处理系统相配套的内存带宽要尽可能的大。综合以上各方面的考虑之后，物理处理器最好的方案是采用一种复合式的架构，其中包括处理核心、独立的内存子系统以及特定的物理处理算法和软件平台。

2. PhysX物理处理器的优化

如果只是“搭建”一个平台满足上面的要求也许并不

是一件很困难的事情，最困难的部分是拥有平台之后如何去优化。在AGEIA正式发布的产品上，我们看到工程师们在这方面做了很多细致的优化工作。

1) 足够高的内部存储器带宽：在PhysX物理处理器中，内部存储器的读/写带宽高达2Tbps(1Tb=1024Gb)，这个数字数倍于当今处理能力最强的多核CPU(内部带宽)，而这样高的带宽是实现高数量度处理的必要条件。例如要检测和计算游戏中大量运动刚体相互碰撞的物理问题，除了要具备强大的运算能力之外，还必须有足够的内存带宽来读取/存储相应的几何数据、材质数据和运动数据，而这方面的需求会非常频繁且数据交换的流量相当可观。

2) 优化的物理处理单元：PhysX物理处理器中包含数量众多的专为进行物理运算所设计的处理单元，力求在处理大批量物理、几何数据以及代数运算时可以做到快速与高效，这种设计为实现高逼真度和高复杂度提供了强劲的计算能力。

3) 大规模的处理单元：在PhysX物理处理器中，经常需要对大量的突发数据进行处理，因此AGEIA引入了一种集群式的处理单元模式，这样在进行高数量度处理时有多个这样的处理单元协同工作，很容易实现高带宽。

4) 高度复杂的存储器构架：由于物理对象总是处于不断变化的运动状态中，所以存储器中与这些运动对象相关的数据也是不断变化的，这就需要一种高带宽而且复杂的内存系统与之配合。

AGEIA PhysX的技术指标

PhysX 物理处理器芯片使用130nm的制造工艺，晶体管数量为1.25亿个，设计功耗约25W，配备128bit的高速GDDR3显存(又称作“物理显存”)接口，可搭配128MB或256MB的GDDR3显存，峰值指令带宽为200亿条指令/秒。在最终产品方面，由于物理加速卡只进行物理方面的处理工作，所以不需要视频输出接口(图3)。(更多具体细节请参见本期MC评测室《玩真的！——国内独家AGEIA PhysX物理加速卡评测报告》一文。)

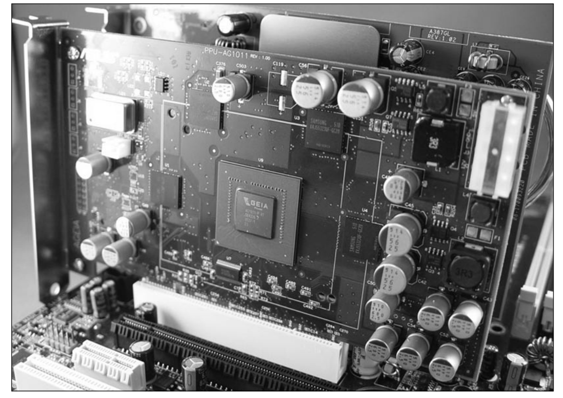


图3 PhysX物理处理卡实物图

PhysX 物理处理器具有强大的并行物理处理能力，而AGEIA开发了一系列专用的计算引擎，比方说连续碰撞侦测、智能粒子处理技术、高精度地形保真、复杂对象物理系统和动态游戏架构等等，配合各种API(应用编程接口)及专门的物理处理器驱动程序，可以显著提高物理处理器的工作效率，图4所示为基于PPU硬件的多级API结构。

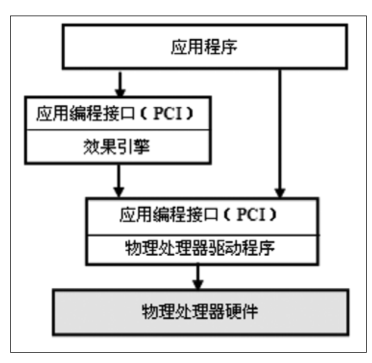


图4 PPU的多级API结构

随着PhysX物理处理器的正式发布，AGEIA同时推出了PhysX SDK工具包，为开发各种支持高级游戏物理(或硬件物理加速)属性的游戏提供了一套功能完备的设计平台。在这套工具包中包括有PhysX Create、PhysX Rocket和PhysX VRD等创作工具，同时还提供了PhysX API和PhysX Runtime等运行组件；而PhysX SDK也可以支持第三方开发的PhysX中间件(有点类似于我们常说的“插件”)，可以很方便地为游戏中的对象添加物理属性和效果，甚至支持创建、导出或导入内容，在原编辑环境中进行实时效果预览、调试和物理加速等各种功能。例如，Autodesk 3DS Max的用户可以使用AGEIA PhysX SDK中为3DS Max提供的PhysX插件，此插件可以使3DS Max的用户轻松地将具有物理属性的角色和环境导入到游戏软件中，用户可以创建精细的物理模型并且能在不脱离3DS Max的环境下进行实时的效果预览和测试。

PhysX物理处理器的架构

PhysX物理处理器的内部基本结构如图5所示，其主要由“数据迁移引擎”、“浮点处理引擎”和“PPU控制引擎”等部分构成。

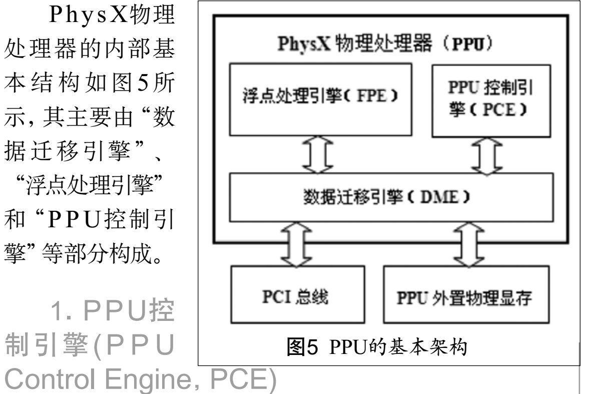


图5 PPU的基本架构

1. PPU控制引擎(PPU Control Engine, PCE)

PPU控制引擎实际上就是一个传统的RISC处理器，用于一些计算量较小的或者对带宽要求不高的处理任务，其主要任务是控制PPU中的数据迁移引擎、浮点处理引擎等各个部件，管理各部件之间的通信工作。

2. 浮点处理引擎(Floating Point Engine, FPE)

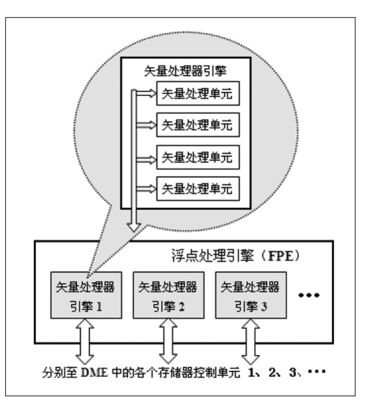


图6 浮点处理引擎

浮点处理引擎是物理处理器中实际完成各种物理计算的场所，其基本结构如图6所示。浮点处理引擎由多个矢量处理器引擎构成，每个矢量处理器引擎中又包含4组矢量处理单元，每个这样的矢量处理单元都可以看成是一个完整的"矢量处理内核"，因此物理处理器的浮点处理引擎实际上就是一套非常复杂的多核心浮点计算系统。

矢量处理单元由指令提取单元、指令解码单元、加载/存储单元、寄存器、执行单元以及内部存储系统等组成(图7)。其中既有某些类似于CPU内核的通用部件，也有一些非标准的单元，主要就是矢量处理单元有别于CPU内核——矢量处理单元的32位执行单元采用了一种混合处理模式，能够执行由单整数指令和矢量指令组成的超长指令字(VLIW)。

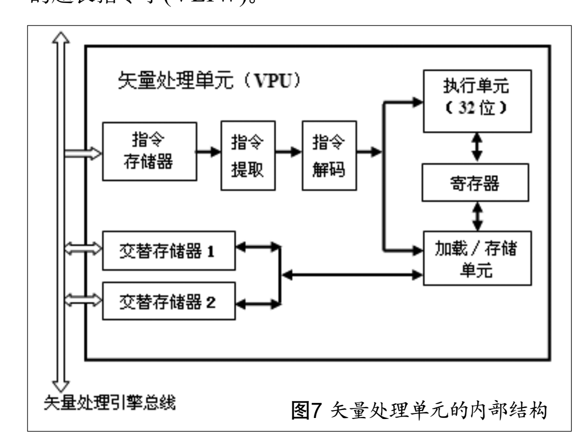


图7 矢量处理单元的内部结构

除此之外，在矢量处理单元中还有一套内部存储系统，由指令存储器和交替存储器组成——其中指令存储器专门用于存储正在执行的指令序列；而交替存储器顾名思义由两块组成，可以由矢量处理单元和存储器控制单元交替控制，如果其中一块正在由矢量处理单元使用，另一块则可供存储器控制单元使用，这种交替存取的技术能使两块存储器同时以最高速度工作在满负荷状态，提高工作效率，其效果类似于双缓冲器。

3. 数据迁移引擎(Data Movement Engine, DME)

数据迁移引擎由多个存储器控制单元、一个PPU显存控制器、PCI总线接口和一个网状交换结构组成(图8)。数据迁移引擎在多个存储器控制单元的控制下进行数据的迁移传输，其中的一个控制单元与PPU控制引擎的存储器相连，而剩下的多个控制单元则分别与各个矢量处理引擎的存储器相连，以便进行数据交换的工作。每个存储器控制单元中都含有一定数量的存储器，用于在PPU外置物理显存与矢量处理器引擎之间中转数据的工作，同时也可以在与其它存储器控制单元或PCI总线交换数据时起到缓冲器的作用。

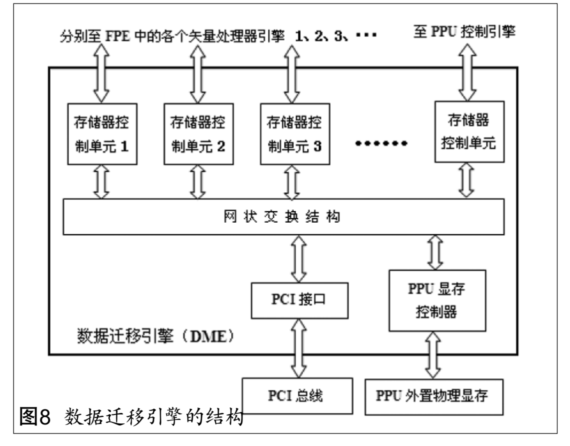


图8 数据迁移引擎的结构

数据迁移引擎中的另一个重要部件是网状交换结构，它实际上是由很多交换器与内部总线构成的一个网络，能够实现在各单元之间高效率的通信。另外，由于网状交换结构的连接与矢量处理器引擎的连接是隔离开的，所以数据迁移引擎与矢量处理器引擎之间、数据迁移引擎与PPU外置物理显存之间的这两种通信过程可以同时进行。

AGEIA的"游戏处理动力三角形"

在表述物理处理器(PPU)与中央处理器(CPU)、图形处理器(GPU)三者之间的关系时，AGEIA将其概念化为"游戏处理动力三角形"(Gaming Power Triangle)，如图9所示。

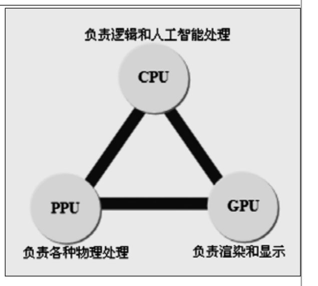


图9 游戏处理动力的三角形关系

在“三角形”中，PPU、GPU将分别专门负责其游戏的物理处理、图形处理任务，而CPU则可以专注于人工智能和对游戏的全面管理，从而能够避免三者中任何一个的处理负载过大，而这种三者互动式的“三角关系”将有利于把游戏的真实性提升到一个新的高度。

为什么添置物理加速卡后，游戏的帧速反而下降？

虽然AGEIA认为添加物理处理器之后会降低CPU的工作负担，但是有些时候却“事与愿违”：实际上已经证明在某些情况下，PPU也可能会增加CPU和GPU的工作负担。例如，在使用CPU进行物理处理的游戏中，一个场景可能只出现50个碎片随机飘落；但是在添加物理加速卡后为了追求游戏的真实性，这一数量可能增加到3000个，这时CPU就要负担起那多出来的2950个碎片的逻辑处理和人工智能处理任务，同样的GPU也要进行相应的渲染处理。这样一来，场景的复杂度增加了，游戏画面更加真实，但帧速反而会出现小幅下降。

AGEIA认为PPU与CPU、GPU的结合，将使得CPU和GPU突破原来的某些限制，从而在某种意义上提升二者的处理能力。由于PPU将从CPU那里分担大量物理处理(浮点运算)的任务，从而明显降低了CPU的工作负担，CPU将会有更多的“精力”用于向GPU等其它设备传送数据、保证游戏的正常运行状态，这无疑将会消除原来因CPU“能力有限”所造成的瓶颈，明显提升玩家的游戏体验。

NVIDIA 和ATI的物理加速技术

迫于AGEIA PPU硬件物理加速技术所带来的竞争压力，NVIDIA和ATI两大显卡厂商也坐不住了，纷纷拿出自己的“软(件)”解决方案。本文限于篇幅仅对二者作一简单的概述。

NVIDIA与HAVOK合作，提出了“NVIDIA SLI双显卡 + HAVOK FX物理引擎”的物理加速方案。NVIDIA计划采用HAVOK FX引擎、通过SLI双显示卡互连平台来实现物理加速，其基本原理是让SLI双显卡平台中一块显卡的GPU进行物理加速，而另一块显卡则仍负责图形渲染处理工作。中间的大致过程如下：在需要进行物理计算时，通过HAVOK FX的API向DirectX控制层发出调用GPU资源的指令，然后将需要处理的物理数据转化为显卡GPU可以接受的形式发送给GPU进行运算，运算结果将返回HAVOK FX的API进行“编译”，最后告知CPU；在整个处理过程中，GPU并不知道发送给它的数据指令是图形处理还是物理运算，这样GPU的工作方式就很灵活——在需要的时候进行物理运算，而在“农闲时节”，则可以继续忙图形处理的任务。

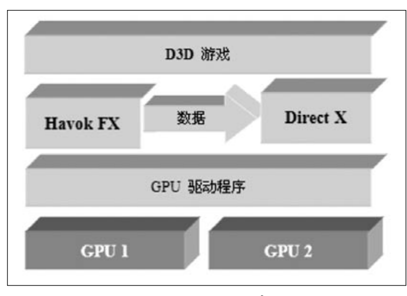


图10 HAVOK FX的原理示意图

虽然从理论上讲HAVOK FX引擎也能够支持单块显卡的物理加速，但是效果并不理想，因为图形处理任务和物理处理任务二者之间的平衡很难把握，而在使用SLI平台时，这种方式就比较灵活了。这也是为什么NVIDIA推荐使用SLI平台来进行物理加速的原因。

与NVIDIA相似，ATI的物理加速方案也着力于发掘GPU的富余计算能力。ATI方面认为物理处理对浮点运算能力和分支预测能力的要求较高，其Radeon X1900系列显卡上所用的R580 GPU在这两方面都具备十分充裕的处理能力。从浮点运算能力方面看，R580中包含了48个像素渲染单元，基于R580的显卡每秒能够执行3750亿次浮点运算，双显卡的CrossFire平台则能够达到每秒7500亿次浮点运算的速度，而目前的高端CPU每秒也不过执行100亿次浮点运算而已；从分支预测能力上

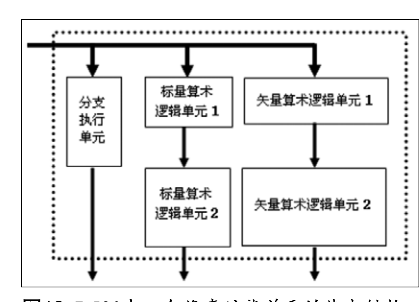


图12 R580中一个像素渲染单元的基本结构







图11 NVIDIA 使用HAVOK FX演示的物理处理效果：一块石头从上方落下并砸到恐龙化石上，然后恐龙的骨骼会四处飞散并伴随着大量扬尘的效果。

来说，R580构架中包含专门的动态分支预测逻辑单元，因此对物理处理运算十分有利(图12)。此外，R580架构中高度复杂的多线程、多内核特性与分支预测逻辑的结合，可以把物理计算任务分割成更容易处理的小段，从而提高处理的效率。

在ATI的物理加速方案中，开发软件是实现基于GPU物理加速的关键，而目前ATI正致力于一种叫做“数据并行处理架构抽象层”(Data Parallel Processing Architecture Abstraction layer)工具软件的研发，这种工具将使游戏开发商直接利用硬件进行游戏物理的设计，而不必通过Direct3D和OpenGL API接口。

结束语：三雄争霸，谁会笑到最后？

新一代物理加速技术的主要目标就是将原来需要由CPU完成的游戏物理计算分离出来，通过PPU或GPU更为强大的浮点运算能力来提高物理处理的速度，消除因CPU负担过重造成的瓶颈，使游戏能够如实反映现实世界中的各种物理运动以及相互关系，从而获得极其自然、逼真的游戏物理效果。

目前，AGEIA、NVIDIA和ATI之间“三足鼎立”的竞争格局已基本形成，三方都宣称自己的物理加速技术更为出色。AGEIA认为要实现“高级游戏物理效果”需要有单独的硬件物理处理系统，因此其基于PhysX PPU的物理加速技术将具有更大的优势；而NVIDIA和ATI的物理加速方案更强调利用GPU来实现物理加速，这么做的好处是用户将无需添置额外的物理加速卡，利用双显卡系统富余的计算能力就可以满足物理处理的需要，并且用户可以在显卡与“物理卡”之间自由切换，实现方式更加灵活。现有的这三种物理加速技术究竟谁将脱颖而出，在很大程度上要取决于最终谁能获得更多游戏开发商的支持。

另外，在本文即将截稿的时候事态又有了新的进展。早些时候微软的DirectX设计师David Blythe在GDC 2006上曾经暗示：微软正在寻求能在未来的DirectX版本提供或集成Physics API的方案。而最近微软的一则招聘启事则更加重了人们的猜测，其主要内容是：微软的Windows图形与游戏技术开发组(Windows Graphics and Gaming Technology Group)正在招募一名软件设计工程师加入其负责开发“Direct Physics”的团队，此团队将负责研发能与游戏开发商的游戏引擎相集成的物理处理技术。种种迹象表明，微软也有意介入物理加速领域，或者准备着手于所谓“Direct Physics”或“Physics API/SDK 技术”的研发，在未来版本的DirectX中很有可能提供或集成对物理加速特性的技术支持。如果猜测属实的话，那么当年发生在DirectX身上的那一幕可能会再度上演，而微软将成为诸多标准的“终结者”。MC

我们的绿色家园

从RoHS谈环保的责任

整理 本刊记者

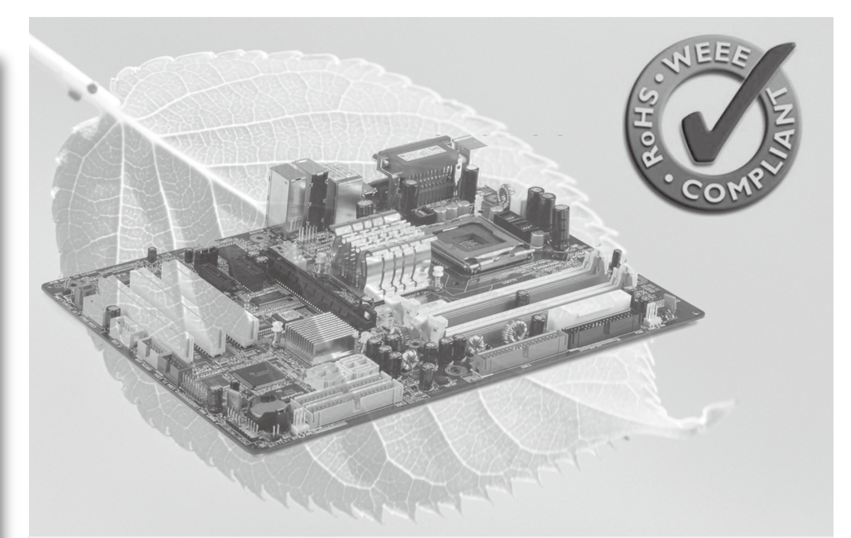
专家讲堂

Expert



陆巍

《微型计算机》的老读者，拥有丰富的产品知识和营销经验。出于对IT技术浓厚的兴趣，于2005年初进入宁波中嘉科贸有限公司，并担任产品专员一职，目前主要负责技嘉主板在大陆的产品规划工作。



环保与健康是当今的两个时尚话题，上至国家的大政方针，下至平民百姓的日常谈资，我们随时随地都可以听到这两方面的话题。对于IT行业来讲，2006年也许有着特殊的意义，那就是欧盟《关于在电子电器设备中限制使用某些有害物质指令(RoHS)》将在今年7月1日起正式生效。而最近关于这方面的话题逐渐多了起来——“你的主板环保吗？”、“电子产品中的有害物质会对人体造成哪些危害？”。今天我们就请到了技嘉科技负责大陆主板事务的产品专员陆巍先生来谈一下环保与RoHS方面的话题。

一、RoHS如何影响我们？

1. RoHS规范即将在下个月生效，就您的理解RoHS对生产企业有哪些比较重要的影响？

陆：RoHS给我们带来的既是一个挑战，也是一个机遇。先说挑战，首先采用RoHS制程会增加一些产品的生产成本；在竞争日益激烈的IT产业，企业成本控制非常重要，而RoHS正式实施之后相信很多企业都会面临这样一个挑战。再来说机会，RoHS制程是一个趋势，欧洲在今年7月开始执行，那么相信不久之后就会在全球范围内推广开来，所以在这个时间点上先入为王，首先采用RoHS制程的企业会占得先机。

就技嘉的情况来说，在国内我们领先推



图1 主板包装盒上的RoHS标志

被限制使用的物质	主要用途	主要危害
铅(Pb)	塑料稳定剂、电池原料、印刷墨水原料、电镀液、部分陶瓷原料、特殊用途的玻璃	对神经系统造成伤害
镉(Cd)	塑料稳定剂、化学合成材料、电池、相片、表面处理材料、油漆、着色剂、低熔点焊接/保险丝	对骨骼、肾脏、呼吸系统造成伤害
汞(Hg)	防腐剂、催化剂、电池、颜料、电极/水银灯	对中枢神经、肾脏系统造成伤害
六价铬(Cr^{6+})	催化剂、防腐剂、电镀液/防锈剂、颜料/墨水	造成遗传性基因缺陷
多溴联苯(PBB)	现阶段很少生产，主要在一些可循环塑料中使用	强致癌物质
多溴二苯醚(PBDE)	阻燃剂	长期暴露在大剂量下的试验老鼠全部死亡；随意焚烧旧电子设备时会释放出二恶英和呋喃，二者都是极强的致癌物质。

出了RoHS制程的相关产品(如945PG-RH、945PLGE-RH的主板)。而且我们也很好地吸收了增加出来的成本，产品售价在市场上也是很具竞争力的。在今后我们会继续将RoHS制程导入到更多的产品中去，做引领环保潮流的一流IT企业。用我们自己的一句话说“地球只有一个，技嘉永远关心!”。(这个不算做广告吧，笑)

2. 作为生产企业来说，您是持比较乐观的态度，但是当产品到达消费者那里时，你认为RoHS会对最终的消费者产生哪些影响呢?

陆：现在不是都在提倡一种环保的概念么，而RoHS标准是一个保护人与环境的准则(规范)，是一个需要大家一起来执行的一个标准。这其中不光包括生产商，我想消费者们也应该行动起来，因为RoHS会保护大家的健康，同时也能增加大家环保的意识。在产品价格方面，刚才我已经提到，就我们公司而言虽然RoHS会增加一部分产品的生产成本，但是技嘉吸收了这个成本，最终产品的价格并没有发生相应的提高；这就相当于让消费者花一样多的钱，享受了更多的附加价值。而我们提倡健康消费，提高所有最终用户的消费品质!

二、RoHS中限制使用的物质会有哪些危害呢?

1. 大家都知道RoHS限制使用的物质会对我们的健康造成危害，那么具体来说，这些物质一般有哪些用途，它们对人体都有哪些危害呢?

陆：这里面涉及到的问题比较多，我们列表对其进行逐一说明(上表)。

贵刊的读者可能对RoHS在IT领域的应用比较关心，但RoHS其实是一个涉及方方面面的环保标准，IT生产领域只是其中很小的一个部分(图2)。



图2 RoHS标准涉及到各种各样的电子电气设备

2. 我们注意到RoHS里面的关键词是“限制”而不是“禁止”，这些有害物质在生产过程中有没有一个量的限制?比方说多少以下算合格，多少以上就算不达标等等。

陆：你说的很对，在RoHS规范中存在一个“豁免名单”，那些设备不在受限制之列(或暂时不在受限制之列)。比方说小型荧光灯里面的汞(含量<5mg)，合金材料里面的铅等等；具体到与我们IT产业相关的部分，比如说高熔点焊料中的铅(铅含量超过85%的铅-锡焊料，用作某些耐高温的场合)、服务器/存储器/存储阵列系统焊

RoHS出台的前前后后

1996年~1998年 欧洲电器设备循环工业委员会进行了两年多的调查后发现：
- ◆电子电器废弃物的数量正在以每年3%~5%的速度快速增长。
- ◆在电子电气设备中使用的一系列材料和物质，对环境构成了破坏性的潜在威胁。

1998年4月 指令法案被首次提出。
2000年6月 欧盟委员会公布了对于电子电器废弃物指令案的建议。
2001年6月 欧盟委员会内部就指令案达成统一意见。
2002年4月 指令草案正式提交到欧盟会议中进行讨论。
2003年2月13日 RoHS指令正式发布，其全称是《欧洲议会和欧盟理事会关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令》。

指令第4条第1、2款规定：自2006年7月1日起，投放欧盟市场的新电子电气设备中不得含有铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、六价铬(Cr^{6+})、多溴联苯(PBB)以及多溴二苯醚(PBDE)(豁免设备除外)。

指令第8条：成员国应对违反各国根据本指令制定的国内法律的行为给与相应的惩罚。惩罚措施应当有效、适度并且具有规诫性。

料中的铅(豁免期到2010年)、用于网络开关/信号传输/通信网络管理设备的焊料用铅以及一些电子陶瓷元件中的铅，这些应用都在豁免之列。

有害物质最大允许限量

受限制的有害物质	限量标准(mg/Kg)
铅(Pb)	1000
镉(Cd)	100
汞(Hg)	1000
六价铬(Cr^{6+})	1000
多溴联苯(PBB)	1000
多溴二苯醚(PBDE)	1000

而现在被限制的应用领域主要是一些低压电子电气设备，左表是受限制物质的限量使用标准。

除此之外，欧盟相关机构还在对更多的物质进行跟踪和考察，以后被限制物质的名单肯定还会继续增加。可以发现人们的环保的观念已经发生了很大变化，以前大家都认为“没有证明某种物质是危险的，那么它就是安全的。”现在的观念是“没有证明某种物质是安全的，那么它就是危险的。”我认为这种变化是一种好的趋势，因为它说明人们对环保和健康的关注程度正在不断增强。

三、如何保证产品能够满足RoHS规范？

1. 上面介绍了很多关于RoHS的内容，那如何把这些东西都落到实处呢？或者说如何保证最终的产品能够完全符合RoHS的要求？

陆：这个问题涉及到很多方面。比方说从生产的源头开始，就需要要严格把关，首先保证生产所需的原材料是完全符合RoHS规范的；然后在工厂生产和检验环节，要严格控制生产流程，避免在中间环节引入RoHS中受限制的物质，在产品出厂前还要对产品进行一次综合检测来确保没有RoHS限制的物质混在其中。在必要的时候，还可以把产品送到专业的第三方检测机构进行更细致的检测工作。

2. 引入RoHS规范之后，对生产工艺有哪些影响呢？需不需要变更设备？

陆：RoHS影响最大的部分还是原材料方面，生产过程所需的设备基本上没有发生变化。工艺上最主要的两点变化就是回流焊的温度和洗板工艺：由于使用无铅焊料之后，新焊料的熔点会比以前高所以相应的一些工艺细节会做一些调整；而根据RoHS的要求，新主板在清洗时不能使用含有有害物质的清洗剂，所以这方面也有一些相应的改进。其它方面的变化基本上可以忽略不计。



图3 大型回流焊机

3. 现在生产的产品中，RoHS产品能占到什么样的比重呢？

陆：目前我们主推的主板是符合RoHS标准的945PG-RH和945PLGE-RH，从生产情况来看，RoHS主板正处在一个上升期，而且我们的生产线也在加大转型的力度；从销售端返回的数据来分析，目前市场上RoHS主板占总体比重的15%左右，而且地区的差异性比较明显——销往欧盟国家的产品都是符合RoHS规范的，而其它地区还有一定的差距。就消费者的接受程度来说，很大一部分消费者对产品是否符合RoHS并不关心，因此要改变消费者的观念到完全普及还要有很长的一段路要走。

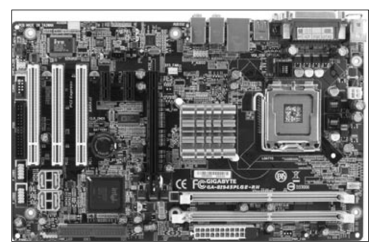


图4 符合RoHS规范的技嘉945PLGE-RH

四、如何应对我国即将出台的环保规范？

1. 我国自己的《电子信息产品污染控制管理办法》即将在明年的3月1号正式生效，你认为《办法》与欧盟的RoHS有什么差异，对国内企业来讲要如何应对？

陆：首先二者有着“共同的目标”，那就是减少六类有害物质的使用；但是从效力上来讲，《办法》是一部法律，它本身具有强制性，而欧盟的RoHS并不是一种强制性的规范，它需要各成员国转化为本国的法律之后才具有强制性。对国内的生产企业来说，《办法》的出台会为电子行业设置一个很高的门槛，大型的生产企业因为已经经过了RoHS的洗礼，所以很容易跨过这个门槛；而很多中小型企业将面临重新洗牌。因此对于大企业来说，影响并不大，但是对于一些中小企业而言，挑战要大于机遇。对普通消费者而言，《办法》是我国实现可持续发展的一个重要步骤，大家都会表现出支持的态度。

写在最后

环保的话题永无止境，科技的不断发展让我们的生活更加舒适和便利，但是这要建立在可持续发展的基础上。如果以破坏环境或者牺牲健康为代价，那这种发展也不会持久。RoHS既是一个机遇，也是一个挑战，当然更重要的它是一个开始，让人们开始关注电子产品的“健康问题”，或许看完本文的读者朋友们已经能够理解RoHS的意义，但是仍有更多的人需要去了解、认识RoHS，并最终接受这种环保的概念…… MC

新手百事通速成之

电视卡8问



文／图 小 邵

今年夏天肯定又会有很多人像小邵一样欣喜若狂，尽管小邵最多只能算半个球迷，但像世界杯这样的视觉盛宴怎可不看？今年夏天又将有几十个难忘的仲夏之夜，但空有一份熬夜的激情是不够的，这点小邵深有体会——以往看电视直播的确过瘾，但过后总会有一些遗憾，精彩的进球、令人回味的场面，等到散场之后想再温习一遍却总也找不到地方……不过这次小邵也学乖了，半年前他就开始研究一种看球赛的"秘密武器"，有了它不仅可以看现场直播，还可以实现各种各样的"花式玩法"，让你想怎么看就怎么看！想知道秘密武器是什么吗？那就看过来吧！

Question 1:小邵，你的"秘密武器"是什么呢？

这个问题要是别人问，我一般还不告诉他；既然你问到，那我就跟你说吧。我的秘密武器就是电视卡，顾名思义，就是拿来看电视的转接卡了。它除了能看电视之外，还可以录制电视节目，然后配合各式各样的软件能够实现各种"花式玩法"，如电视幕墙、时光平移等等。当然以上只是它的基本功能，还有很多"拓展玩法"，比方说通过电视卡的输入输出接口，我们可以连接摄像机、数码相机、VCD/DVD以及家用游戏机(PS2、Xbox)等设备，然后在显示器上玩游戏、看碟片，最重要的是它还可以实现实时录像功能，以后边打游戏边录像你也可以导演自己的"FIFA世界杯"啦!

Question 2：市场上产品那么多，我买那个合适阿？



图1 内置电视卡的种类最多、功能最全，当然技术也要相对成熟一些。

能看电视的产品还真多，其实细分一下不外乎三类——内置电视卡、外置电视盒和USB接口的电视盒。

内置电视卡大都是PCI接口的，也有少数PCI-E接口的产品。在性能和功能上二者并没有什么区别，主要是看主板上空闲着哪种插槽。从结构上来讲，内置电视卡大致由PCB板、高频头、电视解码芯片以及输入输出接口四部分构成；为了方便用户使用，电视卡产品通常都会随卡附送一个遥控器(部分遥控器还可作为Windows媒体播放中心——MCE的遥控器使用)。



图2 外置电视盒使用方便，而且可以让液晶显示器摇身一变成为"液晶电视机"。

外置电视盒的好处就是可以在不开主机的情况下看电视，然后也不用打开机箱的侧板，这样方便一些用户(尤其是品牌机用户)安装；缺点就是不能提供录像功能，然后还需要一个专用的变压器来供电。这里有一个问题要提醒大家注意，如果与液晶显示器配套使用，那么在

购买外置电视盒时要注意产品能否支持液晶显示器的最佳分辨率。

第三类是USB接口的电视盒，这类产品可以看成是介于内置电视卡和外置电视盒之间的一类产品——它既提供了内置电视卡的功能，也保留了外置电视盒使用方便的特点(除了不能关机看电视之外)。从售价上来说，这类产品也是最贵的。随着笔记本电脑的普及，最近又出现了一种非常小巧的"USB电视棒"，它也算是USB电视盒的一种，只不过是外形更加轻巧，甚至跟闪盘有一拼。



图3 USB电视棒最大的特点就是小巧，但是"麻雀虽小，五脏俱全"，而且里面都是最先进的技术哦，比方说硅高频头。

Question 3：刚才说得都是模拟电视卡，有没有能看数字节目的电视卡啊？

现在我国很多地区都开通了数字电视广播，但是具体的收费标准和实现形式还没有完全统一。市场上已经有这样的产品出现，但是数量并不多，比方说天敏的傲视珑数字王TS800C(图4)。这种电视卡一般都有一个机卡分离接口(CI接口)，在收看加密数字电视时，需要相应的CAM卡和用户卡支持(具体插卡可以向当地有线数字电视运营商咨询)。



图4 数字电视卡是时代的宠儿，随着数字电视的普及，这类产品将逐渐取代现有的模拟电视卡。

Question 4：电视卡的多画面浏览、时光平移技术和硬件直接相关么？

现在电视卡的基本功能都差不多，而所谓的多画面浏览和时光平移技术都是基于软件实现的，它们和硬件没有什么关系。硬件的差别主要表现在是否支持"硬解码"——就是电视卡具有硬件压缩和解码的功能，这样即使主机的配置不高，也可以实现流畅的录像功能。

◎什么是时光平移？

时光平移是电视卡播放软件中非常有用的功能，比方说晚上10：00有一场好看的比赛，但是你有事只能10：30才能到家，这时你可以开启时光平移功能让电视卡在10：00就开始录像，当你回到家时，可以从头开始看比赛(相当于半小时之前的直播)，同时电视卡的录像工作仍会继续，而你看到的节目都是半个小时之前的(并且允许在这30分钟之内快进或者快退)，"时光平移"的概念由此而来。

Question 5：原配播放软件 vs. 第三方播放软件谁更好用？

电视卡一般都随卡附送了厂商自己的电视播放软件，但是质量参差不齐。有些大厂产品做得很不错，而一些小厂的播放软件则令人不敢恭维。不过好在电视卡已经是一种比较标准化的产品了，第三方软件在兼容性上可以做得很好，而且它们可以给我们更多的选择。



图5 第三方播放软件FLY2000TV

比较常用的第三方电视播放软件有WINDVR 3.0、FLY2000TV 2.38、DScaler 4.1.11，这三款软件使用的人数最多，并且都有电视播放、录像的功能，丰富的菜单可以满足我们多样化的需求。因此，我们推荐大家多使用第三方的电视播放软件。

表1：常见电视节目录制格式的对比(测试软件：FLY 2000TV 2.38)

压缩格式	帧尺寸	码率 (kbit/s)	CPU占用率 (Pentium 4 2.4G)	1分钟占用空间	1小时占用空间
PAL VCD	352×288	1124	约20%	10MB	600MB
PAL 2×VCD	384×288	2248	约28%	18.4MB	1104MB
PAL 1/4 DVD	352×288	2000	约25%	16.6MB	996MB
PAL SVCD	480×576	2300	约50%	20MB	1.2GB
PAL DVD	720×576	7500	约70%	57MB	3.42GB

Question 6：哪些因素会影响我的收视质量呢？

造成电视卡收视质量千差万别的因素有很多，从电视卡的设计、生产、元件的使用，到有线电视信号、插座的质量乃至使用的电视播放软件等等，都可能会对我们的收视效果造成影响。除了电视卡本身的设计和质量因素外，高频头的选择是一个比较重要的方面。



图6 Philips 高频头

虽然电视卡本身会有一定的差异，但是只要是合格的产品，质量都是可以保证的；在更多的时候，成像质量主要受有线电视信号的影响，新手朋友们可以通过一些小“手段”来提高收视质量(具体细节请参考本期世界杯电视卡专题的相关文章)。

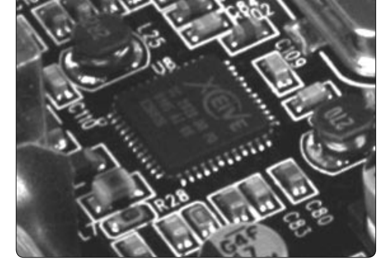
Question7：硬盘不够大，机器不够好，那种录像格式最适合我呢？

在这几种格式中，录制PAL VCD格式的节目比较节省硬盘空间，但是画质一般，但对CPU等硬件要求不高，即使配置比较低的电脑也不会丢帧，适合于录制一些普通节目或者资料片。如果对画面要求较高，建议使用PAL SVCD或者PAL 2×VCD格式，画质较好也节省空间，CPU占用率也不高。PAL DVD格式虽然录像画质最好，但是占用的硬盘空间太大，而且录制PAL DVD格式的录像对CPU要求太高，对于一些配置较低的计算机很容易出现丢帧的问题。

Question 8：使用电视卡平时还有哪些注意事项呢？

电视卡(盒)看起来可能很“皮实”，但是有时候它们也是很娇气的。

◇使用芯片式硅高频头电视卡的新手朋友们要注意了，早期有些芯片式硅高频头在热拔插有线电视插头时有可能烧毁硅高频头，所以在使用这样的产品时，一定要记得先关机然后再拔有线电视的插头。


图7 硅高频头体积小、功耗低，多用在小型设备上。

◇在雷雨天气时，新手朋友们一定记得要把电视信号线的插头从电视卡上拔下来，以避免雷电对电视卡或者计算机造成损坏。

◇在工作时，电视卡的高频头和解码芯片部分发热量会比较大，尤其是在夏天问题尤为明显，因此使用时要注意机箱内的空气流通。此外内置式电视卡很容易受到机箱内的电磁信号干扰，所以在安装时尽量与显卡、(独立)声卡等设备保持一段距离。MC



菜菜乐园

上一期中“到底是硬盘沉得快，还是石头沉得快”的问题到现在还没有结论，原因是菜菜拿来做实验的那块硬盘还需要在小编这里继续服役。在小编的苦苦“哀求”下，菜菜终于同意三年后再来做这个实验，作为交换条件，小编还要告诉他如何在硬盘中装下更多的数据……

“躺着的”与“站着的”数据

文/辉 辉 图/小 明

上期中菜菜明白了增加数据存储的密度可以在硬盘中装下更多的数据，而且增加线密度更有利于提高硬盘的性能。应菜菜的强烈要求，本期话题的主角是垂直存储技术。

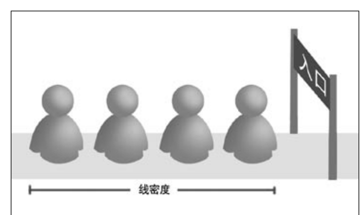


图1 线密度的概念：在排队时，人们都喜欢一个紧挨着一个，原因是这种方法可以在有限的长度内让更多的人加到队伍中来。

菜菜的第一个问题是，为什么使用垂直存储技术之后可以装下更多的数据呢？为了解释这个问题，小编给菜菜画了一辆汽车(图2)。比方说这辆汽车就是我们的硬盘，而里面的乘客就是我们的数据。

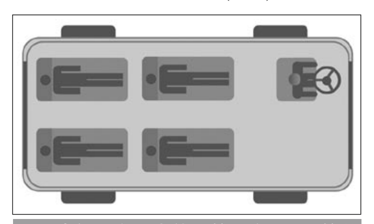


图2 我们现在经常使用的硬盘，里面的数据就跟卧铺大巴里的乘客一样，都是躺在上面的。

在平时，这辆大型公共汽车是跑长途的卧铺车，里面的每个人都有自己的床位，所以大家就躺在上面——地方很宽敞，而且每个人都很舒服。

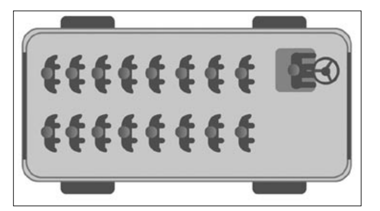


图3 将卧式大巴改造成“站式”大巴后，乘客的数量翻了几番；而客运公司也高兴了，能装下这么多人真是太好了。

可是有一天客运公司(硬盘厂商)发现这么做不划算，每个人都躺着，这么大一辆大巴才能装几个人阿？干脆这么办吧，我们把里面的铺位全部拆掉，让所有人都站着，这样就可以装进很多人了(图3)。



图4 多米诺骨牌效应

“哦，”菜菜终于明白了，“你说的是垂直存储技术吧，但是我还有一个问题——那些乘客们就没有意见吗？站着多不好啊，就跟多米诺骨牌一样，一个倒了，一群人都要倒下去。”

先别着急，我们还有加强版的措施。比方说在每个人脚下都加一颗磁铁(图5)，这样N极对S极、S极对N极就没有问题了，甚至比躺着还要稳定。

“唉，真是可怜了这些乘客啊”菜菜又开始发感慨了，“你想啊，要是能躺着，谁会去坐着；要是能坐着，谁会去站着？那些客运老板真是不厚道啊！”……众人默然……



图5 垂直存储中广泛应用的异性磁极固定技术。

老鸟指点迷经

垂直存储技术与我们现在使用的水平存储技术相比，就是将记录层上的磁性颗粒旋转90°(由水平放置变成了垂直于盘面的方向)，这样就达到了增加数据记录密度的目的。

其实菜菜的感慨也不无道理，因为对于真正的乘客来说舒适性肯定是第一位的；但是对于记录数据的颗粒来讲，它们是没有疲劳感的，所以也就没有舒适性的要求；而对于硬盘制造商而言，能在硬盘中装下更多的数据，才是对消费者最厚道的表现。

写信至责任编辑的信箱或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……



本刊特邀嘉宾解答

HDMI接口为什么没有在显卡上普及？
如何检查内存的稳定性？
LightScribe会减少光驱寿命吗？

HDMI接口为什么没有在显卡上普及呢？

现在很多高级液晶电视/显示器上已经配备了HDMI接口，但是为什么在PC平台的显卡上迟迟看不到它的身影呢？

目前蓝宝石和迪兰恒进等厂商已经有带HDMI接口的Radeon X1600 Pro显卡上市，但是产品的数量并不多；而NVIDIA很快也会有类似的产品跟进。需要注意的是HDMI接口不仅包含有数字视频信号，还包括有数字多声道的音频信号，也就是说带有HDMI接口的显卡还需要多一块桥接芯片来支持HD-Audio、SPDIF等音频信号格式——由于显卡本身没有音频数字信号的处理能力，所以使用时还必须要有相应的(支持数字信号的)声卡配合。综合各方面的考虑，支持HDMI接口的显卡不仅在成本上要贵上很多，而且支持的外围设备(如显示器等)也不多，所以现阶段这类显卡还是很少见的，不过它肯定是未来发展的一种趋势。

(上海 小 尘)

更换固态电容一定能够提高超频性能吗？

看到贵刊的介绍说，超频高手们喜欢将主板上的普通电容全部换成高级的固态电容或者贴片电容，这样可以大幅度提高超频能力和稳定性。请问一下这样做是否真的可行，我也想自己改造一下主板，有什么需要注意的地方吗？

固态电容和贴片电容(又称铝壳电容，也是电解电容的一种)，它们与普通的电解液电容相比只是在耐热性和使用寿命上更好一些，在电气性能上的差别并不明显。对于一般的超频活动而言，超频之后热量明显增加的部位只集中在CPU插槽附近，而大部分好一些的主板CPU供电回路的电容都是固态电容，用不着更换；而其它部位的电容，对稳定性的影响有限(除非是劣质产品)，也用不着更换。因此，对于普通用户而言，除非电容爆浆，否则不要轻易更换电容(产品会失去质保)；而对于那些对电气性能不是很了解的用户，更不要自己更换电容，如果为了更好地超频，不妨考虑一些现成的产品(如DFI nF4 SLI-DR Venus限量版等)。

(上海 小 尘)

如何检查内存的稳定性？

原来购机时只买了一根Kingmax 256MB的内存条，现在又从同学处收了一根二手的Kingston 512MB，我听说Kingmax内存与其它牌子的内存条混用很容易出现兼容性问题，请问用什么软件来检测兼容型问题呢？

内存兼容性问题是相对的，并不是说某个牌子的内存跟其它品牌的内存条完全不能和平共处，因此不要迷信。一般而言，单通道时两条内存只要能够点亮，而且容量显示正确，就表示两条内存是可以兼容的(双通道内存更严格一些，我们建议同容量同品牌同批次的产品一起购买)。剩下的就是检测工作时的稳定性，你可以使用一款叫作《MemTest》的软件来长时间拷机，一般能够通过1~2个小时的测试就完全可以了。最后需要注意的是，《MemTest》对内存要求异常严格，有时即使出现一些小问题，也不会影响到平时的正常使用，测试结果酌情参考便是。

(重庆 张祖伟)

为什么Plextor的刻录成绩这么“差”？

我的刻录机是Plextor-PX740A，刻录盘片是三菱DVD-R 8X，刻录软件用Nero 6.6.0.16。我刻出来的碟片没有办法在自己的机器上检测品质得分，只能测试ScanDisk(全绿)；但是拿到别人的机器上测试时，品质得分很低(甚至很多张0分)，但是并没有飞盘，读取一切正常，这是怎么回事？

你说的这个问题是因为软件原因造成的，品质测试是Nero CD/DVD Speed自带的附加功能之一，但是并不是所有的光驱都能做到良好支持(只读型光驱支持更有限)。其实刻录软件Nero有一个兼容刻录机的列表，在进行品质测试时，推荐使用BenQ的DW系列刻

录机，这样测试结果会更准确一些；另外Nero的品质测试得分在算法上过分偏重PIF的得分比重，在某些场合可能会导致盘片得分过低。Plextor官方推荐的测试软件是《PlexTools》(不过只有Plextor的高端刻录机才能支持)，你可以找一台Plextor PX-755A/760A来测试一下，这样会给你一个比较有参考意义的结果。

(上海 毛兴宇)

LightScribe会减少光驱寿命吗？

最近打算购买一台DVD刻录机，看中了ASUS的DRW-1608P3S。贵刊上的介绍说它不支持LightScribe，请问不能支持LightScribe和D9到底会有多大的影响？还有就是听说支持LightScribe的刻录机比较“伤”光头，有没有这回事呢？

ASUS的DRW-1608P3S刻录机没有提供对LightScribe的支持，但是可以提供对双层刻录盘片(常说的D9光盘)的支持。LightScribe光雕刻录机在刻录盘片的封面层时，需要的时间比较长(通常是20～30 min左右)，光头会处于长时间的工作状态，单就光头使用时间上来说会有一定的影响，但这属于正常的消耗，并没有光雕刻录机一定“伤”光头的说法。而在实现成本上，光雕盘片要比普通盘片贵上许多(光雕16X刻录盘5元/张，普通16X刻录盘2～2.5元/张)。

(重庆 张祖伟)

内存加上去了，为什么玩游戏还是卡呢？

新购笔记本电脑一台，使用Pentium M 740的处理器，512MB内存和Radeon X1600移动版的显卡。为了玩《魔兽世界》，我将内存升级到1GB，但是在运行某些场景时，帧率还是低得可怜(甚至只有1～2帧)，内存容量上去了，为什么还存在这些问题呢？

现在很多用户使用笔记本电脑来跑一些大型的3D游戏，这时候造成系统瓶颈的可能不是处理器、内存、或者显卡等我们平时最关心的部件；而像硬盘等平时不太注意的部件，过慢的数据传输率反倒可能成为系统的瓶颈。原配的笔记本硬盘多是5400rpm的普通产品，你不妨考虑一下市面上7200rpm的高端产品；而对于那些新购机的用户，如果机器以后主要用于游戏用途，我们建议将硬盘的参数也列入考虑范围，综合权衡整机的性能。

(上海 Pizza)

X550显卡频繁重置是怎么回事呢？

去年秋天购机时选用昂达的X550 终极版显卡，之后使用一直很正常；但是进入五月份以来频频出现“VPU重置”的提示。看贵刊以前的介绍说是因为供电不足，可以调节电压来增加稳定性，请问如何来调节显卡的电压呢？

供电不足造成的VPU重置，经常出现在Radeon 9550等AGP接口的产品上。昂达的X550终极版使用的是PCI-E x16的接口规范。PCI-E接口在供电上作了强化处理，所以“供电不足”引起故障的概率很小。我们建议你首先检查一下显卡上给核心和显存供电的电容是否爆浆，如果是更换一下；另外注意一下显卡的散热问题，核心温度过高也可能造成显卡频繁重置，这时候你需要更换原装的散热器。如果排除上面两种可能性，你可以拿到当地的维修点检查一下。

(上海 Pizza)

插上外置USB设备，为啥会无法正常启动？

五一期间帮同事装机，发现一个奇怪的问题，就是如果计算机上带有USB设备，不管是USB外置硬盘还是USB闪盘，计算机在启动时一直处于黑屏状态(无法进入系统)，只能把类似的设备去掉之后才能启动，这是何故？

现在很多主板都提供了“USB设备引导启动”的支持，这个选项默认情况下是打开的，而且在很多主板上甚至排在“First Boot Up”首启动项之前(没有办法通过改变首启动项更改)。如果计算机检测到USB存储设备，就要一直等待用户从该设备启动；而且若在该设备上找不到启动程序，计算机就会一直黑屏。用户可以关闭USB设备启动项的支持，或者将USB存储设备取下后从主硬盘引导启动。

(河南 King)

无线鼠标会有延迟么？

我是一个FPS游戏发烧友，最近打算升级计算机，在选择鼠标和键盘时家里人倾向于买无线产品，而我听说无线鼠标会有比较严重的延迟。请问这种问题有多严重？

市面上一些比较高级的无线鼠标产品，比方说使用快速RF或者2.4GHz传输技术的鼠标，在正常使用中基本上感觉不出与有线产品的区别，一般游戏应用足矣；但是在高级玩家看来，无线鼠标与有线相比还是略有差别，比方说鼠标的反应稍微滞后。作为专业或者准专业的游戏玩家而言，最好还是使用有线鼠标；如果只是平时玩玩FPS游戏，无线鼠标也是一个不错的选择。

(辽宁 小 猫) MC

读编心语 communion

【您的需求万变，我们的努力不变！】

海南佚名：“MC评测室”这个栏目，每次看完都会让我觉得有一种成就感。这种成就感是指每看过一期之后，自己都有非常大的收获。“新品速递”也对我有很大帮助，比方说刚上市的新品价格往往偏高，实际性能我也无从知晓，仅看商家的宣传单总是让人觉得不太放心。但是这个栏目都会详细介绍产品的定位啊、性能啊什么的，真是太好了。每期都有那么多新品，可想编辑们有多么忙碌。

说了这么多好话，呵呵，还是要指出一点不足。我感觉每期的“市场和消费”栏目都显得有些单薄，就拿大家最关心的报价部分来说，每期都缺少一些重点产品的报价。一点个人意见，如有不当，还请编辑大人见谅。

ZoRRo：呵呵，谢谢理解和支持。关于杂志中“价格传真”的情况，还是请出相关责任编辑来为您解释一下。

栏目编辑 陈增林：我们栏目中的报价主要提供的是目前比较重要的产品类型，但是由于版面有限，无法提供所有产品的报价。如果您需要了解某些产品的报价，可发邮件到chenzl@cniti.com，我们会酌情安排。谢谢关注。

广东李景佳：5月上刊的“专家讲堂”实在太好了，强烈要求MC能像评测那样每期都推出这个栏目。另外4月下的《网友畅谈2006年处理器市场格局》也很不错，只是内容太少了。希望你们能推出一个类似的栏目，每期出一个题目让网友讨论，看网友们唇枪舌剑也是很爽的。祝MC越办越好。

ZoRRo：呵呵，“专家讲堂”栏目已经被列为固定栏目，只不过是每月上刊刊登。至于让读者都来参与到类似的讨论中来，我们会仔细考虑您的这一建议。非常感谢李景佳朋友的支持，恭喜你获得本期“言之有物”奖品一份——优派液晶显示器绒质彩框。

封面点击 | Cover



何　杰：白色的传统封面，感觉像回到了以前——2002年《微型计算机》的封面和这期惊人的相似。这次的DVD刻录机评测依然保持了《微型计算机》固有的特色——专业、严谨、全面、细致。不过希望部分文章能在趣味性或可读性方面加强一些。

天津llwwddm：各位编辑辛苦了，感谢你们每期都带给我们这么厚实的MC！看完了4月下刊的《不算MOD的海底世界》后，我对那款X-Qpack机箱非常喜欢！可它只能装小板，我在网上找了半个多月那种既可以装下标准ATX大板且与X-Qpack款式或外观相仿的机箱，但毫无所获。恐怕只有MC才能给我答案吧，请各位编辑们推荐我一款既能装下大板又像X-Qpack那样带有强烈学生气息的机箱！

ZoRRo：个人感觉X-Qpack更像是一个准系统的机箱。一时间还真没想出有哪款机箱符合您的要求，如果我们发现了这样的产品一定会在第一时间为大家报道。所以，记得一定要锁定《微型计算机》！

铁杆读者 不吃猫的鱼：请问一下各位小编，《我把青春献给你》远望公司十周年庆典晚会的DVD中，编辑们一起喊“我们只谈硬件”那个场面时，每个位置各是哪位编辑？能不能私下透露一下，好让俺对上号(都是久闻大名，但不知众编辑的长相)。放心，我会保密的。

ZoRRo：(小声道)从左到右、从上到下，都是我们的编辑。嘿嘿，说到保密，我也能。

忠实读者 Tulips:最近的“Mobile 360°”越来越好看了,连续的《内置摄像头笔记本电脑精选》和《笔记本电脑专用鼠标大搜罗》让人大饱眼福。我觉得,类似的实用性的产品文章应该更多一些才好。整体感觉,“Mobile 360°”把时尚和技术结合得不错。不过我觉得报价部分可有可无,毕竟笔记本电脑这东西只有看到实物才能引起购买的欲望,单纯的规格和价格罗列没啥意义,不是吗?

ZoRRo:呵呵,有道理,我们已经对该部分进行了调整。不知能否让大家满意?

沈 阳 lionyoyo:记得大学毕业时看过一篇文章叫《毕业一年该做的十件事》,其中一件就是按时去买大学时最爱看的杂志。我从毕业到现在一期不差地购买、阅读MC,里面除了“我们只谈硬件”的专业,更有我对大学生活的美好回忆……可能是出于成本考虑,MC一直没有做成全彩。做为读者,我能够理解,但有限的彩页是不是应该在使用上进行优化,把好钢用在刀刃上。以今年5月上刊为例,“新品速递”中只有少数产品需要色彩表达,而《2006“新声派”音箱热点扫描》中色彩做为最重要的要素之一却只以黑白表现,实在让人有点哭笑不得啊。

忠实读者 阿恺恺:看了一堆彩页猛然翻到一页黑白,眼睛那个叫是不适应哪……后面的部分很多测试内容图片都是黑白的,让人感觉不爽。要么干脆改成全彩算了,10元一本倒可以接受,别贵太多就好了,毕竟1.5(如果涨成10元,每期的差额)×24(每月上、下旬刊)=36(每年比原来多出的差额),每天节约1毛钱就好了,呵呵。

ZoRRo:目前《微型计算机》毕竟只有部分彩页,“看了一堆彩页猛然翻到一页黑白”这种不适应,俺也是深有感触,但是暂时我们并没有进一步升级为全彩的打算。另外,由于杂志栏目的顺序不能随意更改,因而出现“好钢用不到刀刃上”上的情况恐怕难以避免……毕竟有很多事情,并不是编辑们所能决定的。

福 州 Wanglin:在贵刊看到“实现你20's的梦想——2006映泰成立20周年创业大赛”,是否必须要20岁的人才可以参加这个很有创意的活动?我今年研一,已经23岁了,能参加吗?优胜者的奖金,数额分别是3万、2万和1万,但又写明是一人获奖,请问可以接受组团参赛吗?

ZoRRo:不用担心,所有高校学生都可以参加。我们已经跟映泰中国市场部核实过,他们主题中提到的“20's”是代表“20多岁”的意思。另外可以接受组团参赛,但需要以个人名义申请,并注明是团队参赛。如果获胜,则团队全体获取这笔奖金。如果还有什么不明白,可以登录strong.biostar.net.cn映泰创业大赛专题页面查询,或注册www.biostar.net.cn映泰中国博客专门发帖咨询,大赛组委会提供有在线解答的服务。

忠实读者 张清林:我是《微型计算机》的一个忠实读者,基本每期必看,但是我发现杂志中对键盘鼠标等的介绍很少或者根本就没有,希望能够在以后加强!

ZoRRo:这封来信对于ZoRRo来说真是太“残忍”了(透露一下,键鼠产品一直都是俺在负责),其实近期杂志上并不乏对于键鼠精品的推荐。尽管近期各厂商都推出了一些新品,但限于版面因素,《微型计算机》的报道原则是只推荐真正值得购买的产品,尽力当好过滤器和指南针的角色。MC

本期广告索引

天敏邀你 记录2006世界杯永恒瞬间

电视截图比赛

10moons 天敏®

别迟疑了，快来参加本次活动，每人都有中奖机会

本活动分两个阶段进行

第1阶段 征集2006世界杯电视截图作品

2006年6月10日～7月12日期间，请参赛者提供1张或者多张2006世界杯电视截图E-mail至mcploy@cniti.com（请再抄送一份至diansy@gmail.com），并在信中注明参赛者详细的个人信息（包括姓名、性别、年龄、职业、邮寄住址、邮编、身份证号码及联系电话）和“世界杯参赛作品”字样。

世界杯截图比赛规则：

1. 每个人提供1张或者多张2006世界杯电视截图，多张截图可以围绕同一个主题，也可以相对独立。
2. 截图必须原创，要有播出电视台标志。PS、转贴、剽窃或抄袭者经查证属实，将取消其参赛与获奖资格。
3. 截图尺寸不得小于640×480(含640×480)像素
4. 参赛截图不得加边框和其它签名标志，否则无参赛资格。
5. 每张截图必须配上一段30字～100字的文字，可以是：
   参赛者提供图片的原因
   让人难忘的理由
   一段趣味文字注释……
6. 必须标明参赛截图使用的电视卡（盒）的型号及截图软件名称，并标注图片来自于哪一场球赛，图片里主角属于哪支国家球队及姓名。
7. 已在其它地方获奖的作品，请勿参加本次比赛。
8. 《微型计算机》拥有本次活动作品的发布权和活动相关的最终解释权。

优秀作品奖：

奖项	名额	奖品
最令人震撼奖	1名	价值999元、带球星签名的团队之星足球一个
最搞笑奖	2名	天敏UT820笔记本电视盒一个
最具创意奖	3名	天敏追踪王摄像头(A-CAM) 一个
纪念奖	10名	2006世界杯纪念狮子一个

第2阶段 选出心目中的优秀作品，读者投票参与

2006年7月14日～7月24日，热心读者请登录http://mcworld.pcshow.net为喜爱的参赛作品，也为你自己投出关键的一票（每人限投一票）。

幸运读者参与奖：

奖项	名额	奖品
金靴奖	1名	天敏UT820笔记本电视盒
银靴奖	5名	世界杯球星抱枕
铜靴奖	10名	天敏足球腕表



揭晓提示：

1.可以通过2006年8月下的《微型计算机》了解获奖名单。

2.也可以在8月15日～9月1日期间，通过http://mcworld.pcshow.net查询获奖名单和获奖作品。

天敏公司

天敏公司是一家专业从事电脑影音视频产品研究、开发、生产、应用和销售的高科技企业，具备方案开发、PCB设计、驱动软件开发、应用软件开发、OEM软硬件定制等综合能力。借助自身技术力量和严格的品质管理，天敏成为国内十多家品牌电脑的认证供货商，为品牌电脑客户和OEM客户定制开发、生产各种视频及数码类产品。目前天敏拥有员工200多名，在全国各地共有500多家代理商和经销商，并设立了9个分支机构，分别位于北京、香港、广州、上海、南京、成都、武汉、沈阳、长沙，具有逐步完善的销售平台以及区域代理及服务体系。

网址：www.10moons.com

咨询热线：0752—2677800

天敏UT800电视棒

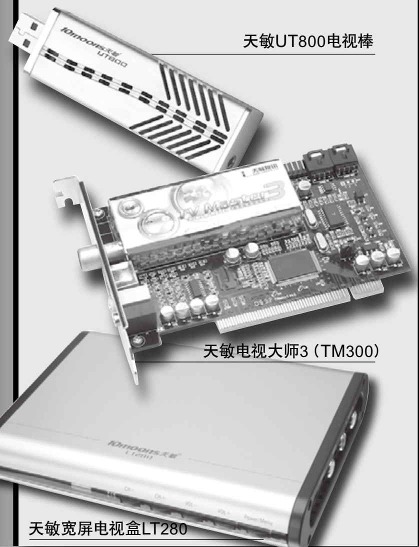
□U盘大小电视盒，USB 2.0接口
□支持10bit视频解码和16bit音频解码
□采用第二代硅高频头，图像接收 效果更清晰
□软压录像暂停功能，跳过广告
□内置Audio ADC，无需通过声卡录音
□视频可压缩为MPEG—1、MPEG—2或MPEG—4格式

天敏电视大师3（TM300）

□“超级遥控器”允许用户自定义遥控器按键功能
□具有定时开/关机功能
□提供时光平移功能
□将模拟电视隔行625线提升至720线级，图像更清晰
□软压录像暂停功能，跳过广告

天敏宽屏电视盒LT280

□无须电脑主机也能播放电视节目
□支持宽屏幕显示器
□提供全屏扩展/原始图像/宽银幕效果
□支持最高1440×900或1280×768分辨率显示
□采用数字图像增强和数字降噪技术



天敏UT800电视棒

天敏电视大师3（TM300）

天敏宽屏电视盒LT280